

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-127/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Advanced Computer Graphics |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Attend lessons. One missed +0 points. 2 missed 0 points, 3 missed 0 points, 4 and more is Fx.<br>Project and exercise (mandatory).<br>Solve all homework problems (mandatory each one $\geq 30\%$ )<br>Pass final term (mandatory) You will need to solve several problems discussed during lessons.<br>Pass oral/written exam: (mandatory)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course students will know techniques of photorealistic computer graphics.<br>Will be able to solve color calculation, shadow computation and render views of a scene from the input images. Students learn the basics of graphical programming in C #.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>LECTURE01 "INTRODUCTION TO COMPUTER GRAPHICS"<br>LECTURE02 "RAY TRACING 1."<br>TayTracong Pipeline<br>LECTURE03 "RAY TRACING 2."<br>Ray Intersections<br>LECTURE04 "RAY TRACING 3."<br>Ray Tracing Acceleration, Data structure: grids, BVH, Kd-tree, Directional Partitioning, Dynamic Scenes, Beam and Cone Tracing, Packet Tracing<br>LECTURE05 "LIGHT TRASPORT."<br>Physics behind ray tracing, Physical light quantities, Visual perception of light, Light sources, Light transport simulation: Rendering Equation<br>LECTURE06 "RADIOSITY."<br>Diffuse reflectance function, Radiative equilibrium between emission and absorption, escape, System of linear equations, Iterative solution Neuman series<br>LECTURE07 "BRDF."<br>Bidirectional Reflectance Distribution Function (BRDF), Reflection models, Projection onto spherical basis functions, Shading Phong model, Blin-Phong model<br>Physical BRDF, Ward Reflection Model, Cook-Torrance model |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| LECTURE08 "SHADOWS."<br>LECTURE09 "TEXTURING 1, 2."<br>Texture parameterization, Procedural methods, Procedural textures, Fractal landscapes, Surface reality techniques<br>LECTURE10 "IMAGE BASED RENDERING 1."<br>Plenopticfunction, Panoramas, Concentric Mosaics, Light Field Rendering, The Lumigraph<br>LECTURE11 "IMAGE BASED RENDERING 2."<br>Layered Depth Images, View-dependent Texture Mapping, Surface Light Fields, View Morphing<br>LECTURE12 "ASK ME ANYTHING."<br>Test problem introduction |       |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Moderní počítačová grafika / Jiří Žára ... [et al.]. Brno : Computer Press, 2010<br>Realistic image synthesis using photon mapping / Henrik Wann Jensen ; Foreword by Pat Hanrahan. Natick : A K Peters, 2001<br><a href="http://www.sccg.sk/~durikovic/classes/CG2/cg2_syllabus.html">http://www.sccg.sk/~durikovic/classes/CG2/cg2_syllabus.html</a>                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 262                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 14.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19.08 | 24.43 | 17.94 | 16.03 | 8.02 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-112/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b> Advanced Image Processing |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks, projects, written exam<br>A 91%, B 82%, C 73%, D 64%, E 55%                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Graduates will know the advanced image processing techniques, such as image transformation, filtering, image improvement, advanced segmentation techniques (using active contours - snakes, flood segmentation) etc.                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Image capture.<br>Features digital image.<br>Picture transformation<br>Methods of image preprocessing, Hough transform<br>Fourier Transform - DFT, FFT, filters detail<br>noise Reduction<br>Mathematical Morphology BW and grayscale<br>Segmentation. Snake watershed, clustering<br>improving the image<br>processing textures                                                               |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Image processing, analysis, and machine vision / Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle.<br>[Stamford] : Cengage Learning, 2008<br>Digital image processing / Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods. Beijing : Pearson education<br>Asia : Publishing House of Electronics Industry, 2010<br>Image processing : The fundamentals / Maria Petrou, Costas Petrou. Chichester : John Wiley,<br>2010 |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |

|                                                                            |       |       |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                |       |       |       |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 180                                   |       |       |       |      |      |
| A                                                                          | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 11.67                                                                      | 24.44 | 33.89 | 15.56 | 7.78 | 6.67 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Zuzana Černeková, PhD., RNDr. Júlia Kučerová, PhD. |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                   |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                           |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-131/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b> Advanced programming in JAVA (JavaEE) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>exercise mini projects, project<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students will well oriented in advanced technologies Java and JavaEE: Reflection model, XML processing, programming, network applications, access to relational databases, mail, security, JSP, Servlets, object-relational mapping, web applications in Java.                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflection model</li> <li>- The use of XML technology</li> <li>- Network client / server</li> <li>- Work with relational databases from Java</li> <li>- Servlets and JSP</li> <li>- Object-relational mapping</li> <li>- Web Applications in Java</li> </ul>                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Java EE 6 with GlassFish 3 application server : A practical guide to install and configure the GlassFish 3 application server and develop Java EE 6 applications to be deployed to this server / David Heffelfinger. Birmingham : Packt Publishing, 2010<br>Java a XML / Pavel Herout. České Budějovice : KOPP, 2007<br>Sun Certified Enterprise Architect for Java EE study guide / Mark Cade, Humphrey Sheil. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2010 |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |

|                                                                                                              |      |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                  |      |       |       |       |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 15                                                                      |      |       |       |       |     |
| A                                                                                                            | B    | C     | D     | E     | FX  |
| 6.67                                                                                                         | 6.67 | 26.67 | 26.67 | 33.33 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Petrovič, PhD., RNDr. Peter Borovanský, PhD., doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD. |      |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                     |      |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                             |      |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI+KI/2-AIN-205/15                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b> Algorithmics for Hard Problems |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                    |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks, quizzes, written exams<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing this subject students will be able to use the methods to solve difficult algorithmic task, particularly approximation algorithms, probability algorithms and integer linear programming. Students will be able to work with extended methods of analysis algorithms and complexity classes. |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Introduction to approximation algorithms. Neaproximovateľnosti term. Probabilistic analysis of algorithms and their complexity. Las Vegas and Monte Carlo. Integer linear programming. Overview of a hierarchy of complexity classes. Demonstrations on examples.                                         |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen ... [et al.]. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2001<br>Approximation algorithms / Vijay V. Vazirani. Berlin : Springer, 2001<br>Randomized algorithms / Rajeev Motwani, Prabhakar Raghavan. New York : Cambridge University Press, 1995                          |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovensky, anglicky                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 293                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                                     | D     | E     | FX   |
| 3.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5.46 | 12.63                                                 | 28.33 | 29.01 | 21.5 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc., Mgr. Tomáš Vinař, PhD., RNDr. Jozef Šiška, PhD.                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |       |       |      |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-235/15                                                                                                                                                                                                                    |     | <b>Názov predmetu:</b> Algorithms of Artificial Intelligence in Robotics |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / laboratory practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>exercises, project, and final test<br>A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The robotics primer / Maja J. Matarić. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2007<br>Invitation to topological robotics / Michael Farber. Zürich : European Mathematical Society, 2008                                                      |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                |     |                                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C                                                                        | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.0 | 0.0                                                                      | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Petrovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                               |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |     |                                               |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |     |                                               |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-253/15                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b> Answer Set Programming |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                               |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                               |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                           |     |                                               |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                               |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAI/2-AIN-108/15                                                                                                                                                                                                       |     |                                               |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |     |                                               |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |     |                                               |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                           |     |                                               |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |                                               |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                               |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                               |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                                     |     |                                               |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B   | C                                             | D   | E   | FX  |
| 50.0                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0 | 50.0                                          | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jozef Šiška, PhD., RNDr. Martin Baláž                                                                                                                                                                                             |     |                                               |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |     |                                               |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                               |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-137/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b> Artificial Intelligence |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>projects, written exam<br>Scale: A 95%, B 88%, C 79%, D 68%, E 55%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course, students should have a good overview of the theoretical methods used in artificial intelligence. They should be able to use these methods in practice in programming intelligent systems, they should be able to enrich and creatively exploit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Agents, types of agents, agent properties. Browse - informed strategies. 2. Search - informed strategies. Games. 3. Logical agents, propositional and predicate database knowledge. 4. Inference of the predicate in the knowledge base. 5. Planning. 6. likelihood naive Bayesian classifier, Bayesian network. 7. Bayesian network, exact and approximate inference in Bayesian network. 8. Using Bayesian networks in artificial intelligence. Introduction to the use of probability theory in games. 9. Monte Carlo method in games. 10. The classic theory of time series, time series models. 11. Use of Bayesian networks inference in time series with uncertainty. 12. Markov prioces, Kalman filter, the use of artificial intelligence. 13. Decision Theory: simple and complex decision-making, decision trees. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Artificial intelligence : A modern approach / Stuart J. Russell, Peter Norvig. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1995<br>Artificial intelligence a new synthesis / Nils J. Nilsson. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |

|                                                    |       |       |       |      |     |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                        |       |       |       |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 17            |       |       |       |      |     |
| A                                                  | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 41.18                                              | 17.65 | 23.53 | 11.76 | 5.88 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Markošová, PhD. |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015           |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b>                                   |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-270/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | <b>Názov predmetu:</b> Colour Image Processing |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Basic terms, colorimetry.<br>Colour systems and their relationship.<br>Colour quantization, palette selection.<br>Colour image compression.<br>Colour morphology.<br>Edge detection, filtering, segmentation and processing of colour images.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Digital Color Imaging Handbook, Ed. Gaurav Sharma, CRC PRESS LLC, 2003<br>John C. Russ: The Image Processing Handbook, CRC PRESS LLC, 2002<br>David Forsyth, Jean Ponce: Computer Vision - A Modern Approach, Prentice Hall, 2002<br>William K. Pratt: Digital Image Processing: PIKS Inside, John Wiley & Sons, Inc., 2001<br>Glassner A.: Principles of Digital Image Synthesis, Morgan Kaufmann, 1994<br>Gonzalez, C. R., Woods, E. R.: Digital Image Processing, Addison - Wesley, London, 1992<br>Sonka M., Hlavac V., Boyle R.: Image Processing, Analysis and Machine Vision, International Thompson Publishing, USA, 1999<br>Žára J., Beneš B., Felkel P.: Moderní počítačová grafika, Computer Press, Praha, 1998<br>Polec, J. a kol.: Vybrané metódy kompresie dát, Vydavateľstvo UK, Bratislava, 1999. |      |                                                |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B    | C                                              | D     | E     | FX   |
| 6.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9.09 | 21.21                                          | 18.18 | 39.39 | 6.06 |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Zuzana Černeková, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014       |
| <b>Schválil:</b>                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>MPG-246/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Colour Image Processing |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>E at least 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the subject, the student will master advanced techniques of the colour-image processing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Light and colour, the human visual system.<br>Colour image quantization, determination of the palette.<br>Colour morphology.<br>Finding of corners, filtering of colour images.<br>Segmentation and its use.<br>Colour -to-grayscale and vice versa conversions.<br>Colour stability, shadow removal.<br>Mapping of the colour range.<br>Colour models.                                                     |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Color in computer vision : Fundamentals and applications / Theo Gevers ... [et al.]. Hoboken : Wiley, 2012<br>Digital color image processing / Andreas Koschan, Mongi Abidi. Hoboken, N.J. : Wiley, 2008<br>Elena Šikudová, Zuzana Černeková, Vanda Benešová, Zuzana Haladová, Júlia Kučerová:<br>Počítačové videnie. Detekcia a rozpoznávanie objektov, vydavateľstvo Wikina, Praha, ISBN: 978-80-87925-06-5 |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovak and English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |

|                                                |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                    |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0         |     |     |     |     |     |
| A                                              | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0.0                                            | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Zuzana Černeková, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015       |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                               |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI+KZVI/2-AIN-139/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Compilers and interpreters |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>tests, practical exam<br>Scale: A 85%, B 79%, C 72%, D 66%, E 60%                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course student is able to analyze, evaluate and programming language design and compiler or interpreter to create a simple programming language.                                                                                                                                                                    |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Introduction to programming languages, compilers and interpreters<br>Virtual machine, code, memory management<br>Abstract syntax trees and other representations<br>Lexical analysis<br>Parsing<br>Namespaces<br>Algorithms for compiling language constructs, data structures and expressions<br>Code Generation<br>Error Handling   |                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Compilers : Principles, techniques, & tools / Alfred V. Aho ... [et al.]. Boston : Pearson/Addison-Wesley, 2007<br>Programming language pragmatics / Michael L. Scott. Amsterdam ; Boston : Elsevier/Morgan Kaufmann Pub., 2009<br>Salanci, L.: <a href="http://www.salanci.sk">www.salanci.sk</a> - stránka s prednáškami a cvičeniami |                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |

|                                                    |       |       |       |       |      |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                        |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 46            |       |       |       |       |      |
| A                                                  | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 26.09                                              | 13.04 | 15.22 | 17.39 | 23.91 | 4.35 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľubomír Salanci, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014           |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                   |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-154/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Complex Networks |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Case studies (internet, social networks, functional brain networks..). Náther<br>2. Graph theory and complex networks. Markošová<br>3. Lattice and random networks (clustering, shortest distance, centrality....), Eordes, Renyiho theory. Markošová<br>4. Small world networks – models, navigation on nets, case study. Čajági<br>5. Scale free networks 1 – Barabási – Albert model, preferential node attachment, case study, variants of BA model. Náther<br>6. Tools for network analysis (NWB, Navigator). Čajági<br>7. Scale free networks 2 - Vasquez model, surfers na network. Markošová<br>8. Hierarchy in networks, Ravasz Barabasi model, surfers on networks and hierarchy, case study. Náther<br>9. Social networks, collaboration networks, communities, clusters, models. Čajági<br>10. Epidemic networks, networks with synchronicity. Čajági<br>11. Visualization of networks, tools, layouts. Náther<br>12. Vulnerability, stability of nets, risk analysis. Čajági<br>13. Applications of the complex networks theory ( in computer science, informatics, biology, sociology, linguistics...). Markošová<br>14. Student projects. Náther |                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. J. Watts, Small worlds, Princeton university press, Princeton USA, 2004<br>M.E.J. Newman, The Structure and Function of Complex Networks, SIAM Review 2003<br>A. Barat, M. Barthelemy, A. Vespigniani, Dynamical Processes on Complex Networks, Cambridge University Press New York, 2008, ISBN 0521879507                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |

|                                                    |       |       |      |     |     |
|----------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                        |       |       |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 24            |       |       |      |     |     |
| A                                                  | B     | C     | D    | E   | FX  |
| 29.17                                              | 41.67 | 20.83 | 8.33 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Markošová, PhD. |       |       |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015           |       |       |      |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                   |       |       |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-108/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b> Computational Logic |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>The course gives the foundation of computer logic needed for further study of knowledge representation and artificial intelligence. Listeners will be familiar with ontology and logic programming. The course focuses on the following aspects of the representation (syntax, semantics, resulting), but the main emphasis is on algorithmic aspects (resulting calculation, its accuracy and computational complexity). |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- First order predicate logic (repeat)<br>- Description Logics (syntax, semantics, inference algorithm)<br>- Use of description logic (ontology and database)<br>- Logic Programming (syntax, minimal models, stratification, stable models, well-established models, SLDNF rezolvencia, calculation of stable models)<br>- Use logic programs (Prolog, ASP programming)                                               |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The description logic handbook : Theory, implementation, and applications / Edited Franz Baader ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 2005<br>Handbook of knowledge representation / edited by Frank van Harmelen, Vladimir Lifschitz, Bruce Porter. Amsterdam : Elsevier, 2008<br>Inteligencia ako výpočet / Ján Šeفرánek. Bratislava : Iris, 2000                                                      |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovensky, anglicky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |

|                                             |      |       |       |       |       |
|---------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                 |      |       |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 154    |      |       |       |       |       |
| A                                           | B    | C     | D     | E     | FX    |
| 11.69                                       | 5.84 | 11.69 | 23.38 | 27.27 | 20.13 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Homola, PhD. |      |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015    |      |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b>                            |      |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                              |       |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------|-------|------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                              |       |      |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                              |       |      |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAGDM/2-MPG-101/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b> Computer Graphics (1) |       |      |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                              |       |      |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                              |       |      |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                              |       |      |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                              |       |      |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                              |       |      |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                              |       |      |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>To provide students with fundamental techniques in computer graphics.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                              |       |      |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Graphical input and output devices. Computer graphics basics: half-toning, font generation, surfaces tessellation, clipping and intersections, rasterization, area filling. Specialized data structures and object representation. Winged edges and half-edges, DCEL, meshes, B-rep, sweeping, CSG, implicit functions and F-rep. Spatial subdivision techniques, wavelets, procedural, deformable, and multiresolution techniques. Data fitting. Object reconstructions. |       |                                              |       |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>E. Ružický, Úvod do počítačovej grafiky, skriptá, MFF UK Bratislava, 1991<br>J. Žára et al., Počítačová grafika, princípy a algoritmy, Grada, Praha 1992<br>E. Ružický, A. Ferko, Počítačová grafika a spracovanie obrazu, Sapientia, Bratislava 1995<br>J. Žára, et al. Moderní počítačová grafika, Computer Press, Praha 2004                                                                                                                                             |       |                                              |       |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovak and English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                              |       |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                              |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 569                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                              |       |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                            | D     | E    | FX    |
| 13.88                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13.36 | 16.34                                        | 20.74 | 22.5 | 13.18 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Valentín Zaťko, CSc., RNDr. Martina Bátorová, PhD., RNDr. Soňa Kudličková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                              |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                              |       |      |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                              |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                       |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                              |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-222/00                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b> Computer Graphics Applications |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning          |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                              |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>presentations, quiz<br>A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students will have knowledge of successful design projects and new trends in the application of methods and means of computer graphics.                                                                      |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Project presentations according to the project report distributed to the students<br>2. Projects and results done at the department<br>3. New trends and applications of computer graphics techniques. |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>J. Žára, B. Beneš, P. Felkel, Moderní počítačová grafika, Computer Press, Praha 1998<br>Project report in journal IEEE Computer and Graphics Applications<br>Internet                                       |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 138                                                                                                                                                                      |       |                                                       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                                     | D    | E    | FX  |
| 55.07                                                                                                                                                                                                                                        | 12.32 | 17.39                                                 | 7.25 | 5.07 | 2.9 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI<br>+KAGDM/2-<br>MPG-125/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b> Computer Vision |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Assessment: evaluation<br>Preliminary assessment: Continuous assessment projects<br>Final assessment: assessment examination 60% (A 90%; B 80%; C 70%; D 60%; E 50%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Graduates will know the advance techniques of machine vision, image recognition and processing, such as feature extraction from images, face detection and tracking, identification of significant areas in the image, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Features (low and medium, global, local), extraction.<br>A selection from the database DB.<br>Detection, face tracking.<br>Color gamut mapping.<br>HDR.<br>Eye movement tracking.<br>Significant areas in the image.<br>Image quality.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Feature extraction : Foundations and applications / Isabelle Guyon ... [et al.] (eds.). Berlin : Springer, 2006<br>Algorithms for image processing and computer vision / J. R. Parker. New York : Wiley, 1997<br>Shape classification and analysis : Theory and practice / Luciano da Fontoura Costa, Roberto Marcondes Cesar, Jr.. Boca Raton, Fla. : CRC Press, 2009<br>Elena Šikudová, Zuzana Černeková, Vanda Benešová, Zuzana Haladová, Júlia Kučerová:<br>Počítačové videnie. Detekcia a rozpoznávanie objektov, vydavateľstvo Wikina, Praha, ISBN: 978-80-87925-06-5 |                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |

|                                              |      |       |       |      |       |
|----------------------------------------------|------|-------|-------|------|-------|
| Slovak and English                           |      |       |       |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                             |      |       |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                  |      |       |       |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 156     |      |       |       |      |       |
| A                                            | B    | C     | D     | E    | FX    |
| 9.62                                         | 8.97 | 20.51 | 22.44 | 25.0 | 13.46 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Elena Šikudová, PhD. |      |       |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015     |      |       |       |      |       |
| <b>Schválil:</b>                             |      |       |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                     |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-233/00                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b> Computer Vision Applications |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                             |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Presentations<br>A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course students will be able to discover, develop and analyze the latest practices of successful projects in the field of computer vision and apply new trends in computer vision to create their own applications.                        |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Case studies of successful applications.<br>2. Industrial applications.<br>3. Medical applications.<br>3. Other applications.<br>4. Results of departmental research projects.<br>5. New trends in application of computer vision methods and techniques. |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Boyle – Šonka – Hlaváč: Image processing, analysis and machine vision, 1999<br>Research reports<br>ECCV proceedings<br>Internet                                                                                                                                |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 84                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                     |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                   | D    | E    | FX   |
| 46.43                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 26.19 | 10.71                                               | 3.57 | 3.57 | 9.52 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Zuzana Černeková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                     |      |      |      |

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014 |
| <b>Schválil:</b>                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KI/2-<br>INF-145/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Názov predmetu:</b> Creating Internet Applications |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Project, written and oral exam with practical component                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students will be able to implement internet applications using selected modern technologies, software engineering practices and complex application framework.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Selected current technologies, client-side scripting, raster and vector client-side graphics rendering, two-way communication between the server and the client. Selected software-engineering practices: MVC design pattern, separation of presentation and content, testing. Complex application framework including user identification and authentication, access control, object-relational mapping, templates, navigation. Security of internet applications. |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>JavaScript profesionálne / Steven Holzner ; preklad Jan Gregor ... [et al.]. Praha : Mobil Media, 2003<br>CSS kaskádové styly pro webdesignéry / Marek Prokop. Brno : CP Books, 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovak, English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                                     | D    | E    | FX   |
| 43.84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24.63 | 16.75                                                 | 5.91 | 8.37 | 0.49 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Richard Ostertág, PhD., Mgr. Michal Hozza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-136/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Creation of Educational Software |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KZVI/2-AIN-115/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>evaluation of stage: design, development and testing the educational software<br>oral exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Student, teacher according to the requirements of practice, designs and develops educational software. Its development work in a team with one or two colleagues. Program design and test control in four stages. The result of the last stage of the operational program. Software develops methods action research (Design-Based Research). Student wrote a user manual for teachers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Cooperation between the teacher (the sponsor) and educational software programmer, UML as their communication tool. Requirements for educational software to teach specific topics for elementary, secondary or university - interactivity, multimedia, open software (settings, tasks, pictures, editor for teachers, students logging, tables and charts of pupil assessment ...). Software development in four stages. Evaluation software from the perspective of teachers and pupils - software development methods action research. Vs. desktop programs Web applications in the development and use of educational software. Platform independence educational software, educational software mobile version. |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>UML a unifikovaný proces vývoje aplikáci : Průvodce analýzou a návrhem objektově orientovaného softwaru / Jim Arlow, Ila Neustadt ; přeložil Bogdan Kiszka. Brno : CP Books, 2005<br>vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |

|                                                          |     |      |      |      |     |
|----------------------------------------------------------|-----|------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                              |     |      |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 16                  |     |      |      |      |     |
| A                                                        | B   | C    | D    | E    | FX  |
| 62.5                                                     | 0.0 | 25.0 | 6.25 | 6.25 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD. |     |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                 |     |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b>                                         |     |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                               |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-225/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b> Creation of Multimedia Applications and Computer Games |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks<br>practical exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course student is able to analyze, evaluate, design and create multimedia applications.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Introduction to the creation of multimedia and interactive applications and computer games.<br>Tools for creating multimedia and interactive applications and computer games.<br>Algorithms for processing text, images, audio and video in real time.<br>The algorithms for real-time interaction.<br>Algorithms for timing and mixing media.<br>Multimedia in various fields of human activities (school, medicine, art, ...). |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>3D game engine design : A practical approach to Real-Time computer graphics / David H. Eberly. Amsterdam : Elsevier, 2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                               |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                                             | D     | E     | FX   |
| 38.46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15.38 | 15.38                                                                         | 11.54 | 11.54 | 7.69 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľubomír Salanci, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                               |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                               |       |       |      |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-126/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b> Data Compresion |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                        |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                        |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                        |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Discrete orthogonal transforms: Karhunen – Loeve and SVD transforms, PCA, data approximation using transforms. Predictive coding. Block truncation coding, image interpolation, vector quantization. Lossless coding: Huffman coding, LZW coding, Run – length coding, PDQ, DDC bitplane coding, arithmetic coding, Huffman - shift coding. Transform coding, JPEG, CTC – error-free and lossy compression, zonal filtering. Wavelet transforms for transform coding, subband video coding. Image segmentation: shape-adaptive and shape-independent coding. Hybrid coding: intraframe and interframe coding – video compression, moving vector. Videocoding standards. Digital television. |       |                                        |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gonzalez, C. R., Woods, E. R.: Digital Image Processing, Addison - Wesley, London, 1992<br>Polec, J. a kol.: Vybrané metódy kompresie dát, Vydavateľstvo UK, Bratislava, 1999.<br>Polec,J.,Karlubíková,T., Oravec,M, Pavlovičová,J., Vargic, R.: Medzinárodné štandardy pre kompresiu obrazu I.- princípy kódovania obrazov, Vydavateľstvo STU, Bratislava 2001<br>Polec,J., Pavlovičová,J., Karlubíková,T.: Medzinárodné štandardy pre kompresiu obrazu II. – H.261, MPEG-1, MPEG-2, H.263, MPEG-4, Vydavateľstvo STU, Bratislava 2002                                                                                                                                                       |       |                                        |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                        |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                        |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 224                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                      | D    | E    | FX  |
| 70.54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18.75 | 8.48                                   | 1.34 | 0.89 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Jaroslav Polec, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                        |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |      |      |     |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-291/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Data Warehousing |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>sufficient points earned during the semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>The students will have an overview about the field of Data Warehousing, and its subareas. They will have a complex understanding of the area. Students will gain a theoretical knowledge in the area of the design of Data Warehouses, ETL processes, and report creation. While working with the tools of contemporary data warehousing industrial design practice, the students will obtain practical skills.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to the field of Data Warehousing</li> <li>- The most common types of SQL queries used in the context of data warehouses</li> <li>- Principles, methods, and specifics of dimensional modeling and the differences from a relational modeling</li> <li>- Designing logical and physical models using a modeling tool</li> <li>- Using physical database structures and special methods (partitions, indexes, star transformations)</li> <li>- Introduction to the DataStage tool</li> <li>- Working with metadata</li> <li>- Using data resources (database connections, files, etc.)</li> <li>- Parallel and sequential jobs</li> <li>- Partitions in the context of ETL processes</li> <li>- Methods for data processing with ETL processes (transformations, aggregations, join, merge, lookup, sorting, duplicates removal, etc.)</li> <li>- Design patterns (Slowly changing dimensions)</li> <li>- Methods used in ETL processes design</li> <li>- Data lineage</li> <li>- Design of ETL processes</li> <li>- Creating reports</li> <li>- Principles and design of multidimensional models (Cubes)</li> <li>- Overview of advanced methods for data processing in data warehouses: Predictive analysis tools (SPSS), cognitive tools (Watson)</li> </ul> |                                         |

**Odporúčaná literatúra:**

Christopher Adamson, The Star Schema, Complete Reference, 510p., McGraw-Hill Osborne Media; 1 edition (July 7, 2010), ISBN: 978-0071744324

Ralph Kimball, The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling , Wiley; 2 edition (April 26, 2002), ISBN: 978-0471200246

IBM Redbooks, IBM Infosphere Datastage Data Flow and Job Design, 616p. Vervante (July 7, 2008), ISBN: 978-0738431116

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:****Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| A   | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Radoslav Golian, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.06.2015

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>INF-265/15                                                                                                                                                                                                         |      | <b>Názov predmetu:</b> Declarative Programming |       |       |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                                |       |       |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |       |       |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |       |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |       |       |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |       |       |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                                |       |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                |       |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |       |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |      |                                                |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 54                                                                                                                                                                                    |      |                                                |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C                                              | D     | E     | FX    |
| 16.67                                                                                                                                                                                                                                                     | 5.56 | 11.11                                          | 14.81 | 25.93 | 25.93 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Ján Komara, PhD.                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |       |       |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                             |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-283/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | <b>Názov predmetu:</b> Development of Critical Applications |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                             |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The course is a continuation of the course Formal Methods of Software Development where students learn some basic models exploited in formal specifications of systems (Process Algebras, Petri nets, Timed Automata ..). In this lecture we will focus on applications of the previously presented models and technique in design of critical applications.                |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Milner, R.: Communication and concurrency. Prentice-Hall International, New York, 1989.<br>Reisig, W.: A Primer in Petri Net Design. Springer-Verlag, 1992<br>Jan A. Bergstra, Alban Ponse, and Scott A. Smolka, Editors. Handbook of Process Algebra, Elsevier, 2001.<br>Stirling C.: Modal and Temporal Properties of Processes, Springer (Texts in Computer Science), 2001 |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B    | C                                                           | D   | E   | FX  |
| 94.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5.88 | 0.0                                                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Damas Gruska, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-272/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Digital Image Processing |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks,<br>practical exam, written exam, oral exam<br>Scale: A 88%, B 81%, C 74%, D 67%, E 60%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students acquire theoretical and practical knowledge with the processing of discrete (sampling analog) one dimensional signals using a computer. The acquired knowledge can be used in real-world applications such as audio processing, measurement sensors, signal transmission ... In the exercises students gain the appropriate skills to work in an environment Octave (freely distributable compatible alternative to Matlab). |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>discrete-time signal<br>Discrete random signal<br>Discrete Fourier Transform (DFT)<br>Okienkové functions and their influence on the properties of the DFT<br>Z-transformation<br>Discrete linear time-invariant (LTI) systems<br>Digital IIR filters<br>Digital FIR filters<br>Automatic Gain Control (AGC)<br>Detection and estimation<br>Power Spectral Density (PSD)<br>parametric PSD                                         |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Springer handbook of speech processing / Jacob Benesty, M. Mohan Sondhi, Yiteng Huang (Eds.). Berlin : Springer, 2008<br>Číslková filtrácia, analýza a restaurácia signálov / Jiří Jan. Brno : Vysoké české učení : VUTÍUM, 2002                                                                                                                                                                                                     |                                                 |

|                                                                     |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> |       |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                    |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 82                             |       |       |       |       |      |
| A                                                                   | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 34.15                                                               | 14.63 | 10.98 | 14.63 | 17.07 | 8.54 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Nagy, PhD.                            |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                            |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                                    |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |       |                                       |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |       |                                       |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |       |                                       |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-991/15                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b> Diploma Thesis |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia:<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                       |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 16                                                                                                                                                                                       |       |                                       |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                       |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                       |       |                                       |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAI/2-AIN-923/15 and FMFI.KAI/2-AIN-924/15                                                                                                                                   |       |                                       |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |       |                                       |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |       |                                       |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |       |                                       |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |       |                                       |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |       |                                       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 33                                                                                                                                          |       |                                       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                     | D     | E    | FX   |
| 39.39                                                                                                                                                                                                           | 15.15 | 18.18                                 | 18.18 | 6.06 | 3.03 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |       |                                       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                        |       |                                       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                       |       |                                           |      |      |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-910/00                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b> Diploma Thesis (1) |      |      |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> independent work<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                           |      |      |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                   |       |                                           |      |      |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |      |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |      |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 282                                                                                                                                                                      |       |                                           |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                         | D    | E    | FX    |
| 45.04                                                                                                                                                                                                                                        | 12.41 | 15.96                                     | 7.09 | 6.38 | 13.12 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD., prof. Ing. Igor Farkaš, Dr.                                                                                                                                                             |       |                                           |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                           |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                       |      |                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                              |      |                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-911/00                                                                                                                                                                                            |      | <b>Názov predmetu:</b> Diploma Thesis (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> independent work<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                           |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                     |      |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                 |      |                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                    |      |                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                   |      |                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                 |      |                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                              |      |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |      |                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 241                                                                                                                                                                      |      |                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                         | D    | E    | FX   |
| 50.62                                                                                                                                                                                                                                        | 16.6 | 10.79                                     | 7.47 | 8.71 | 5.81 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Igor Farkaš, Dr., prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |      |                                           |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                     |      |                                           |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI<br>+KAGDM/2-<br>AIN-138/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Discrete and algebraic structures in informatics and computer graphics |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>The most important part of the class will be homework. I will assign one homework set (50 points) per week. The due date will be clearly stated on homework, and posted on MOODLE. As a rule, I do not accept late homework. Along with regular practice problems, it will contain some challenging problems which may require additional reading, studying and possibly longer time to discuss and solve. But they should be fun. You will be asked to write proofs. You also have to show your work and reasoning. Be aware that you will need more than just the last night before a due date to finish your homework. Think of each homework as a take-home quiz. I don't mind, though, if you discuss homework problems with your colleagues, but, please, don't write down anything you do not understand completely. I may ask you to discuss problems with me individually. I also may let you to correct problems which you don't get right at a first try for partial credit (and hopefully full understanding). |                                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After the course students will acquire basic algebraic and combinatorial structures such as groups, rings, fields, graphs and incidence structure. They will have a basic understanding of the concepts of symmetry, equivalence, groups of automorphisms combinatorial structures, groups of transformations finite dimensional spaces and linear groups. This knowledge could be to applied in the field of cryptography, coding theory and data compression.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>An introduction to modern abstract algebra and algebraic structures. Topics include congruence and modular arithmetic; groups and subgroups; homomorphisms and isomorphisms, rings, ideals, and quotient rings; fields, finite fields, and subfields. We will also look at some interesting applications like symmetry groups, symmetry and counting, and introduction to algebraic coding theory. This is a relatively advanced class, so we will also have a luxury of adjusting the pace and topics to the interest and needs of participants.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Introductory discrete structures with applications / Bernard Kolman, Robert C. Busby. New Jersey : Prentice-Hall, 1987<br>Relations and graphs : Discrete mathematics for computer scientists / Günther Schmidt, Thomas Ströhlein. Berlin : Springer, 1993<br>Discrete mathematics with contemporary applications/ A. Stanojevic |       |       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 18                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 55.56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11.11 | 16.67 | 5.56 | 5.56 | 5.56 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Róbert Jajcay, PhD., RNDr. Tatiana Jajcayová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                      |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-102/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | <b>Názov predmetu:</b> Discrete Geometric Structures |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Complexity of algorithms and fundamental data structures.<br>Searchinch and balanced trees.<br>Geometric data structures for representation of graphs and manifolds (incidence matrix, winged-edge, half-edge, quad-edge, ...).<br>Structures for description and searching in space (quadtrees, octrees, k-D tree, BSP tree).<br>Algorithms on graphs (topological order, searching, pairing, minimum trees, flows).                                                   |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Donald E. Knuth, The Art of Computer Programming, Addison-Wesley Professional<br>Ludovit Niepel, Kombinatorika a teoria grafov, 1991<br>Boissonnat, Yvinec, M.: Algorithmic Geometry, 1998<br>J.-R. Sack and J. Urrutia, eds., Handbook of Computational Geometry, Elsevier Science, 2000<br>J. Plesník: Grafové algoritmy, Veda, 1983<br>Hanan Samet: Foundations of Multidimensional and Metric Data Structures (The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics), 2006 |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 302                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                                    | D     | E     | FX   |
| 19.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9.93 | 12.91                                                | 21.52 | 30.46 | 5.96 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Samuelčík, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |       |       |      |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                             |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-234/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b> E-learning Environments in Education |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                  |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KZVI/2-AIN-136/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks, project<br>practical exam<br>Scale: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60%                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>The student is able with respect to the specified educational requirements a) assess the various e-learning environments, b) specifies the requirements for e-learning environment, c) select the appropriate e-learning environment, respectively. suggest new environment or a new module into the existing environment. |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Overview, comparing, assessing and analyzing various e-learning environments, and systems for learning objects (learning objects).<br>Creation of requirements specifications for the learning environment.                                                                                                             |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Web- based training : Creating e-Learning experiences / Margaret Driscoll. San Francisco : Jossey-Bass , 2002<br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu, resp. systému Moodle.                                                                                 |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                                           | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0 | 0.0                                                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., PaedDr. Roman Hrušecký, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                             |     |     |     |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |      |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|------|------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-233/13                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b> English Conversation Course (1) |      |      |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: on-site learning                                                                                           |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The content of the course is general English.<br>The language level is B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).                                                                                                                                                 |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Selection of materials from Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, British and American newspapers and journals<br>Recordings: authentic and semi-authentic (source: BBC, CNN, coursebook recordings) |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 76                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                        |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C                                                      | D    | E    | FX    |
| 52.63                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14.47 | 10.53                                                  | 3.95 | 2.63 | 15.79 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Elena Klátiková                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |      |      |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                        |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                        |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-234/13                                                                                                                                                                                                                                                    |      | <b>Názov predmetu:</b> English Conversation Course (2) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                               |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The course is a follow-up to the Conversation Course in English (1). The content of the course is general English.<br>The language level is B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).                                                                            |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Selection of materials from Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, British and American newspapers and journals<br>Recordings: authentic and semi-authentic (source: BBC, CNN, coursebook recordings) |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 50                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                        |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B    | C                                                      | D   | E   | FX  |
| 68.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18.0 | 6.0                                                    | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Elena Klátiková                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                        |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                        |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                             |       |                                                |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                    |       |                                                |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-181/00                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b> Evolutionary Algorithms |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                                |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                    |       |                                                |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                |       |                                                |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 59                                                                                                                                                             |       |                                                |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                              | D     | E    | FX   |
| 28.81                                                                                                                                                                                                                              | 20.34 | 23.73                                          | 15.25 | 6.78 | 5.08 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.                                                                                                                                                                                 |       |                                                |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                           |       |                                                |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-133/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Extreme Programming |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Continuous assessment: work in exercises, ongoing transmission and delivery of assigned tasks<br>Test: test at the computer, an interview, project development<br>Approximate evaluation scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course, students will be able to use the methods and techniques Agile Extreme Programming methodology. It will be the pair programming, different techniques of use and test, test driven programming, refactoring, techniques of working with legacy code. They will be able to organize work on a collective project by project management methodology in the form of extreme programming.                                                                                     |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>A brief history of software engineering life cycle of software systems, the traditional methodology and agile methodologies, the main pillars of extreme programming, pair programming, test of controlled programming, typology of different kinds of tests and their use, refactoring and its methodology and techniques, working with legacy code, four variables project management, strategy solutions - planning, development, design, testing, design and creation of custom group project. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Čistý kód / Robert C. Martin ; překlad Jiří Berka. Brno : Computer Press, 2009<br>Refactoring : Improving the design of existing code / Martin Fowler. Boston : Addison-Wesley, 1999<br>Agilní programování : Metodiky efektivního vývoje softwaru / Václav Kadlec. Brno : Computer Press, 2004<br>electronic documents                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |

|                                                |      |      |      |      |     |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                    |      |      |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 35        |      |      |      |      |     |
| A                                              | B    | C    | D    | E    | FX  |
| 71.43                                          | 8.57 | 8.57 | 5.71 | 5.71 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. František Gyarfaš, CSc. |      |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015       |      |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b>                               |      |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                               |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-185/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b> Formal Methods of Software Development |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                  |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>exercises, exams<br>90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Graduates of this subject will know the basic models, the formalisms and techniques used in formal specification and verification of methods.                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Students will learn some basic models exploited in formal specifications of systems (Process Algebras, Petri nets, Timed Automata ..), their syntax and semantics which are suitable for different applications in formal specifications. Also some modal and temporal logics which are exploited in systems specifications will be taught together with some basics on model checking. |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Milner, R.: Communication and concurrency. Prentice-Hall International, New York, 1989.<br>Reisig, W.: A Primer in Petri Net Design. Springer-Verlag, 1992<br>Jan A. Bergstra, Alban Ponse, and Scott A. Smolka, Editors. Handbook of Process Algebra, Elsevier, 2001.<br>Stirling C.: Modal and Temporal Properties of Processes, Springer (Texts in Computer Science), 2001             |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                               |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 311                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                               |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C                                                             | D     | E     | FX   |
| 14.79                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10.61 | 18.65                                                         | 29.58 | 26.05 | 0.32 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Damas Gruska, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                               |       |       |      |

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014 |
| <b>Schválil:</b>                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-<br>MXX-141/00                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b> French Language (1) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                         |       |                                            |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                            |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>French language is taught at two levels: beginner and intermediate. Students opt for one of them depending on whether they wish to obtain the fundamentals of the language or wish to maintain and/or improve previous knowledge of French. |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2                                                                                                                                         |       |                                            |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                            |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 346                                                                                                                                                                                                        |       |                                            |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                          | D     | E    | FX   |
| 38.44                                                                                                                                                                                                                                                                          | 23.41 | 21.1                                       | 10.69 | 2.31 | 4.05 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-142/00                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b> French Language (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                             |       |                                            |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject continues the program of French language (1) and provides courses of essential and intermediate French language.                                                                                                                                                    |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2<br>Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983<br>Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 |       |                                            |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 219                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                            |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                          | D     | E    | FX   |
| 30.59                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29.22 | 22.83                                      | 11.87 | 2.74 | 2.74 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-241/00                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b> French Language (3) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                             |       |                                            |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject provides a course of intermediate French language, covering not only general, but also technical language.                                                                                                                                                          |       |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2<br>Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983<br>Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 |       |                                            |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 85                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                          | D    | E    | FX   |
| 28.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31.76 | 25.88                                      | 8.24 | 1.18 | 4.71 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-242/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Názov predmetu:</b> French Language (4) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                            |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject provides a course of intermediate French covering not only general, but also technical French language.                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2<br>Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983<br>Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008<br>Zarha Lahmidi: Sciences-techniques.com, ISBN 209-0331186-0, CLE international, 2005 |       |                                            |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C                                          | D    | E    | FX   |
| 33.93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35.71 | 19.64                                      | 3.57 | 1.79 | 5.36 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-116/14                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b> Functional Programming |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                     |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks, written exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>students will know what is functional programming, basics of lambda calculus and advanced technology functional programming                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Functional pearls<br>The transformation of functional programs<br>Functional morphisms a scheme recursion<br>Introduction to the lambda calculus<br>Properties lambda theory<br>Interpreter lambda calculus<br>typing systems<br>logic Kombinator<br>parsing<br>Monadic parsers<br>monads  |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Functional programming : practice and theory / Bruce J. MacLennan. Reading : Addison-Wesley, 1989<br>Haskell the craft of functional programming / Simon Thompson. Harlow : Pearson, 1999<br>Abstract computing machines : A lambda calculus perspective / W. Kluge. Berlin : Springer, 2005 |                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |

|                                                |     |      |     |     |     |
|------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                    |     |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 12        |     |      |     |     |     |
| A                                              | B   | C    | D   | E   | FX  |
| 50.0                                           | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Peter Borovanský, PhD. |     |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014       |     |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                               |     |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-<br>AIN-360/00                                                                                                                                                                                                         |      | <b>Názov predmetu:</b> Fundamentals of Artificial Intelligence (1) |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Artificial intelligence, symbolic representation of knowledge, state space, intelligent agent, genetic programming, classification, conditions fulfilling, nondeliberative robotics, neural networks.                  |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Stuart Russel, Peter Norvig: Artificial Intelligence. A Modern Approach, Prentice Hall, 1995<br>Patrick H. Winston - Artificial Intelligence, 3rd ed., Addison Wesley, 1992                                              |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 632                                                                                                                                                                                   |      |                                                                    |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C                                                                  | D     | E     | FX   |
| 6.8                                                                                                                                                                                                                                                       | 8.86 | 15.19                                                              | 26.11 | 40.19 | 2.85 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                    |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                    |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-254/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Fuzzy Inference and Expert Systems |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Tests:<br>Approximate evaluation scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Theoretical and practical fundamentals of fuzzy logic, inference and expert systems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uncertainty and its formalization (triangular (co) standard connection.</li> <li>- Many valued (fuzzy) logic (Lukasiewicz, Goedel, product).</li> <li>- Fuzzy Sets.</li> <li>- Fuzzy numbers and arithmetic.</li> <li>- Modifiers fuzzy sets (Hedges).</li> <li>- Fuzzy Reasoning, compositional rule of inference (CRI)</li> <li>- Fuzzy rules - Mamdani-ho type.</li> <li>- Fuzzy rules - Takagi-Sugeno-ho type.</li> <li>- Linguistic variable Zadeh approach.</li> <li>- Fuzzification.</li> <li>- Defuzzification.</li> <li>- Fuzzy inference systems.</li> <li>- Fuzzy expert systems.</li> </ul> |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fuzzy množiny a jejich aplikace / Vilém Novák. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1986<br><a href="http://ii.fmph.uniba.sk/~guller/Synlogy.pdf">http://ii.fmph.uniba.sk/~guller/Synlogy.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |

|                                                 |       |       |       |      |     |
|-------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                     |       |       |       |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 111        |       |       |       |      |     |
| A                                               | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 37.84                                           | 14.41 | 28.83 | 11.71 | 5.41 | 1.8 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Dušan Guller, PhD. |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015        |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b>                                |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-134/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Geometric modelling in graphics |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Projects, oral exam<br>A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course, students will be able to distinguish between the current methods and options for creating, modeling and digital representation of three-dimensional objects. He will be able to implement these structures and procedures to use and modify them under the existing modeling tools.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Polygonal networks - describes the structure for polygonal representation networks, simplification, smoothing compression and networking, computing over networks (earth, normal, curvature), parameterization and triangularizácia, interactive techniques for modeling networks<br>2. Parametric curves and surfaces - polynomial and spline representation, design and modeling, tessellation, redistribution curves and surfaces<br>3. implicit FREP a volumetric representation - classification, modeling, set operations, conversion to the polygonal network<br>4. point clouds - representation of unorganized set of points, nearest neighbor search set of points, proximity graphs, surface reconstruction, multiview geometry<br>5. Procedural modeling - L-systems, generating terrain procedurally buildings and cities |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Curves and Surfaces for computer-Aided geometric design : A practical Guide / Gerald E. Farin.<br>San Diego : Academic Press, 1997                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |

|                                               |     |       |     |     |       |
|-----------------------------------------------|-----|-------|-----|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                   |     |       |     |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 3        |     |       |     |     |       |
| A                                             | B   | C     | D   | E   | FX    |
| 0.0                                           | 0.0 | 66.67 | 0.0 | 0.0 | 33.33 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Samuelčík, PhD. |     |       |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014      |     |       |     |     |       |
| <b>Schválil:</b>                              |     |       |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                        |       |                                            |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-151/00                                                                                                                                                                                                             |       | <b>Názov predmetu:</b> German Language (1) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                        |       |                                            |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>German language is taught at three levels: beginner, intermediate and advanced. Students opt for one of them depending on whether they need to learn the fundamentals or maintain and/or improve their previous knowledge. |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.                                                                                                                                   |       |                                            |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                            |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                            |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 575                                                                                                                                                                                       |       |                                            |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                          | D     | E    | FX   |
| 30.43                                                                                                                                                                                                                                                         | 29.39 | 22.26                                      | 10.43 | 3.13 | 4.35 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                            |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                            |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                 |       |                                            |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                        |       |                                            |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-152/00                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b> German Language (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                            |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                        |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                            |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The course continues the program of German language (1). German language is taught at three levels: beginner, intermediate, advanced.                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.                                                                                                            |       |                                            |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                            |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 387                                                                                                                                                                |       |                                            |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                          | D     | E    | FX   |
| 28.42                                                                                                                                                                                                                                  | 22.22 | 24.29                                      | 14.73 | 3.88 | 6.46 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                               |       |                                            |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-251/00                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b> German Language (3) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: practicals<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: on-site learning                             |       |                                            |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                        |       |                                            |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject continues the program of German language (2). It provides a course of intermediate and advanced German language.                                                                 |       |                                            |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.<br>Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, 1999, Max Hueber Verlag, D-85737, ISBN 3-19-001629-1 |       |                                            |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                             |       |                                            |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 138                                                                                                                                                         |       |                                            |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                          | D    | E   | FX   |
| 38.41                                                                                                                                                                                                                           | 27.54 | 21.74                                      | 7.25 | 2.9 | 2.17 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                            |       |                                            |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                        |       |                                            |      |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-252/00                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b> German Language (4) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: practicals<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: on-site learning                                                              |       |                                            |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                            |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                            |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                            |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject continues the program of German language (3). It provides a course of intermediate and advanced German language.                                                                                                  |       |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.<br>Vilma Václavíková: Nemčina pre študentov MFF UK, Vysokoškolský učebný text pre potrebu študentov KJP, č. 9793/1982 C VIII/2, 1983 |       |                                            |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                            |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 73                                                                                                                                                                                           |       |                                            |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                          | D    | E    | FX   |
| 32.88                                                                                                                                                                                                                                                            | 30.14 | 13.7                                       | 13.7 | 4.11 | 5.48 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Vilášek                                                                                                                                                                                                                             |       |                                            |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                           |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-238/15                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b> Graphic Models in Machine Learning |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                            |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                     |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                               |     |                                                           |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C                                                         | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0 | 0.0                                                       | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Vinař, PhD.                                                                                                                                                                                            |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                            |     |                                                           |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                           |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAGDM/2-<br>AIN-221/00                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b> Graphics Systems and Standards |       |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                            |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 324                                                                                                                                                             |       |                                                       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                     | D     | E     | FX  |
| 22.22                                                                                                                                                                                                                               | 22.22 | 19.75                                                 | 16.36 | 12.35 | 7.1 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                            |       |                                                       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-129/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Informatics - Generic Subject |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                                    | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                           | 0.0 | 0.0                                                  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                              |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-101/15                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b> Information Systems - Generic Subject |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                        |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                 |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                       |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                           |       |                                                              |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                            | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                             | 100.0 | 0.0                                                          | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                        |       |                                                              |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                              |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-117/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Interactive Programming |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>tests, bonus homeworks,<br>practical exam, project defence<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>The student will acquire programming experience with the new Programming Paradigms - symbolic programming in an interpreted language, which uses object-oriented programming, events, parallel processes and multiple objects, but in the context of school science, educational programming and the development of interactive learning programs - of microworld. The student will learn how to design and develop small teaching the microworld for interactive, visual modeling and Constructivism (learning by discovery and investigation) for primary and secondary school. |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>asics of symbolic programming. Turtle graphics with one and many of the actuators. Imaging. Creation of interactive applications (Microphysics) for use in teaching. Animated objects. Consuming programming techniques (recursive data structures, and work with, vectors, Rotate, multiple representations of processes and data, creating actuator with shapes described programming language, etc.). Object-oriented approach to development projects, objects, classes, events. Parallel processes. Collaboration applications over the Internet.                         |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Programovanie v prostredí Imagine : študijný materiál pre učiteľov základných a stredných škôl / Andrea Hruščeká, Ivan Kalaš. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2006<br>Symbolic Computations and Logo. Lecture Notes Developed Within the Framework of TEMPUS JEP 2063. Development of University Level Training for Secondary Teachers in the Use of Information Technology. Version 1.0. Bratislava : Department of Informatics Education Faculty of Mathematics and Physics, 1994<br>vlastné elektronické študijné materiály vyučujúceho                           |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |

|                                                                                       |      |      |      |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                           |      |      |      |       |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 24                                               |      |      |      |       |     |
| A                                                                                     | B    | C    | D    | E     | FX  |
| 25.0                                                                                  | 25.0 | 8.33 | 12.5 | 29.17 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD., RNDr. Peter Tomcsányi, PhD. |      |      |      |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                              |      |      |      |       |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                      |      |      |      |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                             |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                    |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-135/10                                                                                                                                                                                  |      | <b>Názov predmetu:</b> Introduction to Knowledge-based Systems |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                       |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                         |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 95                                                                                                                                                             |      |                                                                |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                  | B    | C                                                              | D     | E    | FX   |
| 38.95                                                                                                                                                                                                                              | 7.37 | 25.26                                                          | 17.89 | 7.37 | 3.16 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Dušan Guller, PhD.                                                                                                                                                                                    |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                           |      |                                                                |       |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |       |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|-------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-245/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b> Judgement Involving Uncertainty |       |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Uncertainty and its formalisation (triangular (co-)norms, continuity, De Morgan triples, negation). Many-valued (fuzzy) logics (the Lukasiewicz, Goedel, product, Pavelka-style logics). Deduction calculi (tableaux, hypersequents). Signed logic (paraconsistent, annotated logics). Resolution proof methods (signed binary, parallel resolution, graded resolution). Short conjunctive normal forms and efficient (optimal) CNF-translations (structure-preserving, renaming strategies). Theorem provers for MVL's. |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Hajek, P: Metamathematics of fuzzy logic; Gottwald, S: Fuzzy sets and fuzzy logic; Hahnle, R: Advanced many-valued logics; Hahnle, R: Deduction in many-valued logics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 111                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                        |       |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                                      | D     | E    | FX  |
| 37.84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14.41 | 28.83                                                  | 11.71 | 5.41 | 1.8 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Dušan Guller, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                        |       |      |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                        |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                             |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-287/15                                                                                                                                                                                  |     | <b>Názov predmetu:</b> Knowledgeable Problem Solving Systems |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                           |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                          |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                      |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                         |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                      |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                  | B   | C                                                            | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                | 0.0 | 0.0                                                          | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Dušan Guller, PhD.                                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                           |     |                                                              |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                              |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-144/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Knowledge Representation and Reasoning |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAI/2-AIN-108/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>mid term test, mid term project evaluation<br>exam, projects evaluation<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Subject aims to use the knowledge representation formalisms logical to address various practical problems with the help of inference: characteristic reasoning, hypothetical and nonmonotonic reasoning, reasoning about typical cases, reasoning from incomplete and inconsistent knowledge, preferences, induction, abduction, argumentation.                                             |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computational Logic and Reasoning (repeat)</li> <li>- The characteristics of deductive reasoning (inference)</li> <li>- Hypothetical Reasoning</li> <li>- Typical cases</li> <li>- Incompleteness of knowledge</li> <li>- Inconsistency Knowledge</li> <li>- Preferences</li> <li>- Induction</li> <li>- Abduction</li> <li>- Arguments</li> </ul> |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Handbook of knowledge representation / edited by Frank van Harmelen, Vladimir Lifschitz, Bruce Porter. Amsterdam : Elsevier, 2008<br>Inteligencia ako výpočet / Ján Šefránek. Bratislava : Iris, 2000<br>Výber aktuálnych článkov z oblasti.                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |

|                                             |      |       |      |      |      |
|---------------------------------------------|------|-------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                 |      |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 139    |      |       |      |      |      |
| A                                           | B    | C     | D    | E    | FX   |
| 25.9                                        | 22.3 | 15.83 | 22.3 | 7.19 | 6.47 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Homola, PhD. |      |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015    |      |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                            |      |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                          |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-188/15                                                                                                                                                                                   |      | <b>Názov predmetu:</b> Life Cycle of Information Systems |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                            |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                     |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                                                               |      |                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B    | C                                                        | D   | E   | FX  |
| 40.0                                                                                                                                                                                                                                | 20.0 | 40.0                                                     | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavel Petrovič, PhD.                                                                                                                                                                                         |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                            |      |                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                         |      |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                         |      |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                         |      |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>INF-150/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b> Machine Learning |      |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                         |      |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                         |      |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                         |      |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                         |      |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                         |      |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homework assignments, project, final exam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                         |      |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students will be familiar with basic machine learning techniques, and they will be able to use these techniques in practical applications.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                         |      |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Supervised machine learning (linear and generalized linear regression, neural networks, classification with support vector machines, kernel methods, discrete classifiers). Machine learning theory (statistical model of machine learning, bias-variance trade-off, overfitting and underfitting, PAC learning, VC dimension estimates). Unsupervised machine learning (clustering, self-organizing maps, principal component analysis). Reinforcement learning. Ensemble learning (bagging, boosting). |       |                                         |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The elements of statistical learning : Data mining, inference, and prediction / Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman. New York : Springer, 2009<br>Pattern recognition and machine learning / Christopher M. Bishop. New York : Springer, 2006<br>Machine learning / T. M. Mitchell. New York : McGraw Hill, 1997<br>Biological sequence analysis : Probabilistic models of proteins and nucleic acids / Richard Durbin ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1998            |       |                                         |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovak, English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                         |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                         |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                         |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                       | D    | E     | FX   |
| 33.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16.11 | 15.56                                   | 15.0 | 10.56 | 9.44 |

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučující:</b> Mgr. Pavel Petrovič, PhD., Mgr. Vladimír Boža |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.04.2015                        |
| <b>Schválil:</b>                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-119/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Mathematics - Generic Subject |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                                    | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                             | 0.0 | 100.0                                                | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                  |      |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI+KI/1-BIN-301/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b> Methods in Bioinformatics |      |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Homework assignments, group project, written exam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students will be familiar with to basic problems and methods in bioinformatics; they will be able to choose an appropriate method for a given biological problem and to interpret its results.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Basic concepts from molecular biology, algorithms and machine learning. Sequencing and assembling genomes. Gene finding. Sequence alignment. Evolutionary models and phylogenetic trees. Comparative genomics. RNA structure. Motif finding and gene expression analysis. Protein structure and function. Selected current topics.<br>Students of computer science programs will focus on computer science methods and mathematical modeling of covered problems. Life science students will focus on understanding and correct application of these methods on real data. |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Biological sequence analysis : Probabilistic models of proteins and nucleic acids / Richard Durbin ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1998<br>Understanding bioinformatics / Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum. New York : Garland Science, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovak, English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                  |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 139                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                  |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                                | D    | E     | FX   |
| 29.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12.23 | 20.86                                            | 22.3 | 13.67 | 1.44 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., Mgr. Tomáš Vinař, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                  |      |       |      |

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015 |
| <b>Schválil:</b>                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-953/15                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b> Methods of Applied Informatics |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 41                                                                                                                                          |       |                                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                     | D    | E    | FX   |
| 29.27                                                                                                                                                                                                           | 24.39 | 29.27                                                 | 4.88 | 2.44 | 9.76 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-246/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Multiagent Systems |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>exercises and project participation<br>Scale: A 75%, B 68%, C 62%, D 56%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>We provide knowledge from domain of multi-agent system. The primary focus is put on development of system which produces extremely complex behavior (robots, models of living creatures).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Agent (a specific definition). Autonomy and mobility. Receptors, efectors, controller, sensors, aktuators. Agent classification: reactive, deliberative and hybrid agents. Communication among agents: direct and indirect. Representation languages: XML and KIF. Multi-agent system (a specific definition). Communication languages. KQML.<br>Implementation of multi-agent systems. Multi-agent system implemented as a middleware.Implementation within OOP virtual machine. Implementation over SRR model (IPC). Pyramidal Client – Server architecture. Agent – Space architecture. Robustness, decentralization, normalization.<br>Deliberative and non-deliberative robotics. New artificial intelligence. Dekomposition by function and activity. Subsumption architecture. PKA model. |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Cambrian intelligence : The early history of the new / Rodney A. Brooks. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1999<br><a href="http://www.microstep-mis.com/~andy">http://www.microstep-mis.com/~andy</a><br>Jozef Kelemen: Strojovia a agenty, Archa, Bratislava, 1993<br>Nils J. Nilson: Artificial Intelligence, A new synthesis, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, Ca, 1997<br>R. Brooks: Cambrian Intelligence, MIT Press, Cambridge, Mass, 1999<br>Aleš Kubík: Multiagentové systémy, Silesian University, Opava, 2000                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |

|                                            |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| <b>Poznámky:</b>                           |       |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                |       |       |       |       |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 95    |       |       |       |       |     |
| A                                          | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 37.89                                      | 18.95 | 15.79 | 13.68 | 13.68 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Andrej Lúčny, PhD. |       |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015   |       |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b>                           |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                            |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KMANM/2-<br>AIN-114/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b> Multidimensional analysis and numerical mathematics |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Regular assessment: tests, homework, projects                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students should know the methods and tools for numerical computations required in a computer graphics (physical modeling and animation, global illumination problem, specific modeling), after completing the course.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The computational model in numerical mathematics. Numerical stability and robustness, error analysis. Approximation theory. Numerical algebra. Solving large systems of linear equations. Finding roots of nonlinear equations. Numerical differentiation and integration. Optimization - formulation challenges the foundations of convex analysis, numerical methods used to find minima - Gradient methods. Finite Difference Method and Finite Element Method. Introduction to numerical solution of equations diferencálnych. Libraries of numerical methods and work with them. |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Numerická matematika pre informatika : Riešené príklady v programe Mathematica / Roman Ďurikovič, Vladimír Ďurikovič. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda, 2011<br>Numerické metódy / Jela Babušíková, Marián Slodička, Juraj Weisz. Bratislava : Univerzita Komenského, 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                            |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                            |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                                                          | D     | E    | FX   |
| 30.56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30.56 | 16.67                                                                      | 13.89 | 5.56 | 2.78 |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Jela Babušíková, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014     |
| <b>Schválil:</b>                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-132/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> Neural Networks |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>individual projects, written and oral exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course will student understands the basic principles of connectionism (neural networks) know the basic models of neural networks and know their usefulness when solving various tasks (eg. Pattern recognition, classification, time series prediction, memorizing patterns and others). Lectures are combined with computer simulations exercises in Matlab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Introduction to artificial neural networks (NS), NS logical neurons. The digital / analog Perceptron: the concept of learning with a teacher pattern recognition.<br>Linear NS: vector spaces, autoassociative memory. Multi-layer perceptron: the method of back propagation error, training and test set, generalization, selection of model validation. Hebbovské learning without a teacher, feature extraction, principal component analysis. Learning the competition, self-organizing map clustering, topographic display. Hybrid NS: radial-basis-function NS algorithm for training, properties. Recurrent NS: temporal structure in data, models and algorithms for training, echo state networks, recurrent self-organizing maps. Hopfield model: deterministic and stochastic dynamics, attractors in state space, autoassociative memory. Deep architecture NS. |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Neural networks and learning machines / Simon Haykin. Upper Saddle River : Pearson education, 2009<br>Úvod do teórie neurónových sietí / Vladimír Kvasnička ... [et al.]. Bratislava : Iris, 1997<br>Neural networks (slajdy k prednáškam), Igor Farkaš, Knížničné a edičné centrum FMFI UK v Bratislave, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |

|                                               |       |      |      |      |       |
|-----------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                   |       |      |      |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 21       |       |      |      |      |       |
| A                                             | B     | C    | D    | E    | FX    |
| 33.33                                         | 14.29 | 9.52 | 9.52 | 9.52 | 23.81 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Igor Farkaš, Dr. |       |      |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015      |       |      |      |      |       |
| <b>Schválil:</b>                              |       |      |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KI/2-<br>INF-222/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Object Analysis and Modelling |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students are able to use the UML visual modelling language and to apply it to modelling software systems, especially in the analysis stage of development.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Introduction to O-O analysis and visual modelling, general modeling mechanisms in UML, use-case modelling, modelling classes, modelling composite structures, modelling interactions, modelling state automata, modelling activities, modelling components, UML extensibility mechanisms, advanced modelling mechanisms.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Unified Modeling Language: Superstructure. Version 2.1.1, formal/2007-02-05, OMG, February 2007.<br>M. Fowler: UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. 3rd Edition, Addison-Wesley, September 2003.<br>G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson: Unified Modeling Language User Guide. 2nd ed., Addison-Wesley, May 2005.<br>M. J. Chonoles and J. A. Schardt: UML 2 for Dummies. Wiley, July 2003.<br>D. Pilone and N. Pitman: UML 2.0 in a Nutshell. 2nd ed., O'Reilly, June 2005.<br>T. A. Pender: UML Weekend Crash Course. Wiley, April 2002.<br>P. Kimmel: UML Demystified. McGraw-Hill Osborne Media, October 2005.<br>D. Pilone: UML 2.0 Pocket Reference. O'Reilly, March 2006. |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovak, English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |

|                                              |      |       |       |       |      |
|----------------------------------------------|------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                  |      |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 368     |      |       |       |       |      |
| A                                            | B    | C     | D     | E     | FX   |
| 32.07                                        | 14.4 | 19.29 | 13.04 | 15.49 | 5.71 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Robert Lukočka, PhD. |      |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014     |      |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                             |      |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                          |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-286/15                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b> Ontology and Know-how Engineering |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                           |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAI/2-AIN-108/15                                                                                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                     |     |                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B   | C                                                        | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0 | 0.0                                                      | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Homola, PhD.                                                                                                                                                                                                               |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |      |                               |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |      |                               |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |      |                               |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-264/00                                                                                                                                                                                   |      | <b>Názov predmetu:</b> OpenCV |     |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                               |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                            |      |                               |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                     |      |                               |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |      |                               |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                               |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |      |                               |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |                               |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |      |                               |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                               |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |      |                               |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                               |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 79                                                                                                                                                              |      |                               |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B    | C                             | D   | E   | FX    |
| 53.16                                                                                                                                                                                                                               | 6.33 | 12.66                         | 3.8 | 0.0 | 24.05 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Stanislav Stanek, PhD.                                                                                                                                                                                      |      |                               |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                                            |      |                               |     |     |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                               |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-204/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Pattern Recognition |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>tests, projects, oral exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Graduates will acquire basic methods of classification.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The role of classification, feature articles and Syntax Notation.<br>Selection and pretreatment symptoms.<br>Classifiers, basic concepts.<br>Bayesian decision theory, discriminatory and divisive functions hypersurface, the criterion of the minimum error.<br>Decision trees.<br>Discriminant analysis, linear classifier.<br>Mechanisms of support vectors (SVM).<br>Neural networks.<br>Uncontrolled classifiers.<br>Hidden Markov models.<br>Quality rating classification.<br>Syntactic recognition, inference grammar. Special types of grammar. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pattern classification / Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork. New York : Wiley Interscience, 2001<br>Classification pattern recognition and reduction of dimensionality / edited by P. R. Krishnaiah, L. N. Kanal. Amsterdam : North-Holland, 1982<br>Modern multivariate statistical techniques : Regression, classification, and manifold learning / Alan Julian Izenman. New York : Springer, 2008                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |

|                                                                              |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                  |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 126                                     |       |       |       |       |      |
| A                                                                            | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 7.94                                                                         | 16.67 | 27.78 | 22.22 | 13.49 | 11.9 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Elena Šikudová, PhD., doc. RNDr. Milan Ftáčnik, CSc. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                     |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                                             |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                     |      |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                     |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                     |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-263/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | <b>Názov predmetu:</b> Photorealism |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                        |      |                                     |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                     |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                     |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                     |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAGDM/2-MPG-101/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                     |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                     |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                     |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rendering equation and radiosity equation, final elements, radiosity, Monte Carlo sampling, density estimation, photon mapping, global rendering of dynamic scenes, BRDF measurement and light source measurement, global rendering in real time, IBR, tone mapping, perception effects.                                                |      |                                     |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Wei D., Durikovic R., Vilbrandt C., et. al., "IT Text series: Computer Graphics", 2003<br>Michael Cohen, John Wallace, Radiosity and Realistic Image Synthesis, Academic Press, 1993.<br>Andrew Glassner, Principles of Digital Image Synthesis, 2 Bände, Morgan Kaufman, 1996.<br>Jensen, Realistic Image Synthesis Using Photon Mapping |      |                                     |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                     |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                     |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                     |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                   | D    | E   | FX   |
| 57.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7.14 | 25.0                                | 3.57 | 0.0 | 7.14 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                     |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                     |      |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                     |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-206/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b> Physical-based Animations and Mathematical Modeling |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / independent work<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Evaluation: assignments, homeworks, written exams, computer animation project or programming project from physically based animation of natural phenomena<br>Exam: final exam, project presentation, oral exam<br>Evaluation scale: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students will learn the basic techniques of simulation particle systems, solving systems of ordinary differential equations numerically, the object collision detection. Understand the principles of dynamics of rigid bodies and the principle of the creation of computer animation and camera movement. Understand how to construct physics engine for games or video animation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Particle systems, motion equations of first order integration methods to calculate the speed and position, state vector system, external forces, restrictive conditions - constraints, response forces, particle collisions - plane.<br>Numerical solution of differential equations, Euler method, Runge-Kuta method, stability criteria to select the time step.<br>Lagrange method without networks, modeling and animation point cloud, SPH, deformation<br>Animation mobility, spline interpolation to animate movement, reparametrisation spline curves by length, and orientation quaternion interpolation of two or more quaternion.<br>Collision detection, Z buffer algorithm, necessary and sufficient conditions when there are two bodies in a collision, parting line, hierarchy envelopes force response (Response Forces). Three phase detection wide, medium and narrow.<br>Dynamics of rigid bodies, equations of motion, velocity, acceleration, angular velocity and angular acceleration, inertia matrix.<br>Procedurálne animation, systems and methods for creating computer animation liquids, fire, smoke. Computer animation in games and in the film industry. Other applications of computer animation with further developments in the field of computer animation using physical effects. |                                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |

Visual Quantum mechanics : Selected Topics with Computer/Generated animations of Quantum-Mechanical phenomena / Bernd Thaller. New York : Springer, 2000  
 Computer facial animation / Frederic I. Parke, Keith Waters. Wellesley : A. K. Peters , 1996  
 SIGGRAPH tutorialy dostupné na <http://dl.acm.org/dl.cfm?CFID=412417535&CFTOKEN=50913605>  
 Dostupné texty k prednáške. [http://www.sccg.sk/~durikovic/classes/CGAnim/ca\\_syllabus.html](http://www.sccg.sk/~durikovic/classes/CGAnim/ca_syllabus.html)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

english

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 392

| A    | B     | C     | D     | E     | FX   |
|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 30.1 | 18.11 | 20.66 | 11.73 | 11.73 | 7.65 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.04.2015

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/2-<br>MXX-110/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b> Physical Education and Sport (1) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Practicing of the students' game skills in collective sports: basketball, volleyball, football, floorball and hockey. Mastering of the basic technique of a particular sport discipline in other sports. In paddling, basic training on still and slightly flowing water. Development of coordination skills, improvement of articular mobility and cardiovascular system. |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1127                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                       | D   | E   | FX   |
| 99.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.53 | 0.0                                                     | 0.0 | 0.0 | 0.35 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Viktor Sládok, Mgr. Martin Dovičák                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/2-<br>MXX-120/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | <b>Názov predmetu:</b> Physical Education and Sport (2) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Practicing of offensive and defensive game combinations and playing with modified rules in collective sports such as basketball, volleyball, football, floorball, hockey. Command of elements of higher difficulty in locomotion skills (swimming - crawl stroke, breast stroke, butterfly stroke, trampoline jumping and aerobics – practicing of aerobics compositions, bodybuilding – development of the main muscle groups, paddling on running water. Testing of the level of physical fitness and coordination skills. |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1055                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B    | C                                                       | D   | E   | FX   |
| 99.81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.09 | 0.0                                                     | 0.0 | 0.0 | 0.09 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Viktor Sládok, Mgr. Martin Dovičák                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                         |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                         |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/2-MXX-210/00                                                                                                                                                                                                                                               |      | <b>Názov predmetu:</b> Physical Education and Sport (3) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                      |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>To improve offensive and defensive game combinations in collective sports. Practicing of tactical and technical elements in individual sports. Compensatory exercises to correct wrong body posture. Stretching. Competition rules in sport disciplines. |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 823                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                         |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B    | C                                                       | D   | E   | FX   |
| 99.27                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.49 | 0.0                                                     | 0.0 | 0.0 | 0.24 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Viktor Sládok, Mgr. Martin Dovičák                                                    |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |     |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                         |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/2-MXX-220/00                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b> Physical Education and Sport (4) |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                        |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Sport training for Faculty Championships in a selected sport with modified rules. Selection of sport-talented students into teams of the Faculty Sport League, University League of Bratislava Faculties, and participation in sport events of the Faculty and University. |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 742                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                         |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                                                       | D   | E    | FX   |
| 99.19                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.54 | 0.0                                                     | 0.0 | 0.13 | 0.13 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Viktor Sládok, Mgr. Martin Dovičák                                                                      |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |     |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                               |      |                                 |       |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|-------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                        |      |                                 |       |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                               |      |                                 |       |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-290/15                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b> Practice |       |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practice<br><b>Odporúčaná rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b> 150s<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                 |       |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                      |      |                                 |       |     |     |
| <b>Odporúčaná semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                               |      |                                 |       |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                     |      |                                 |       |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                 |      |                                 |       |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                    |      |                                 |       |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                  |      |                                 |       |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                               |      |                                 |       |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                 |      |                                 |       |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                           |      |                                 |       |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                              |      |                                 |       |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 44                                                                                                                                                        |      |                                 |       |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                             | B    | C                               | D     | E   | FX  |
| 61.36                                                                                                                                                                                                                         | 2.27 | 25.0                            | 11.36 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                           |      |                                 |       |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                      |      |                                 |       |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                              |      |                                 |       |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                         |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-118/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     | <b>Názov predmetu:</b> Programming in operating systems |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                  |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>A homeworks, project<br>written exam<br>Scale: 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After completing the course, students will be able to create a low-level system programs and services that communicate directly with the operating system or hardware. Get an overview of the interfaces between the operating system and the user and the access code and techniques for creating system programs.                        |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>System call, communication with the hardware, work with file systems, networks; run programs, dynamic link libraries, processes and threads, synchronization mechanisms; system services (services), security (authentication, authorization, protection against failures and attacks) vs userspace kernelspace, driver (driver module) |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Modern operating systems / Andrew S. Tanenbaum. Upper Saddle River : Prentice Hall International, 2001                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                         |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                                       | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0 | 0.0                                                     | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Damas Gruska, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                         |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                         |     |     |     |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-109/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Programming of Parallel and Distributed Systems |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>excercises, exam<br>A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Graduates of the course will be familiar with the issues of parallel and distributed programming. At the beginning they learn the means of writing parallel and distributed programs as necessary logic to evidence and formulate their properties. Later they learn the solution of selected problems in parallel and distributed programming (eg. The shortest path problem Reader-Writers, Večerajúci philosophers, coordination meetings, drinkers philosophers, sorting, Faulty channels, Global snapshots, detected a stable qualities, Byzantine Agreement).                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Initially, the students met a simple language for writing parallel programs and doistribuoaných. UNITY (syntax and semantics) Fundamental parallel and distributed architectures as a way for them to map UNITY programs. The list is the logic of allowing express safety and progress vlastnostio programs and formally prove the correctness of programs. Subsequently they learn the solution of selected problems in parallel and distributed programming (eg. The shortest way, reader-writers problem dinning philosophers, coordination meetings, drinkers philosophers, sorting, Faulty channels, Global snapshots, detected a stable qualities, Byzantine Agreement). Their zones can optionally be spread in závoslosti the development in this area. |                                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Parallel program design : A Foundation / K. Mani Chandy , Jayadev Misra. Reading : Addison-Wesley, 1988<br>An introduction to parallel algorithms / Joseph Jájá. Boston : Addison-Wesley, 1992<br>C. Stirling: Modal and Temporal Properties of Processes, Springer 2001<br>Elektronické poznámky k prednáške, <a href="http://ii.fmph.uniba.sk/~gruska/udpp/Beziacaudppprednaska2014.pdf">http://ii.fmph.uniba.sk/~gruska/udpp/Beziacaudppprednaska2014.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |

|                                                 |       |       |      |       |      |
|-------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                |       |       |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                     |       |       |      |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 383        |       |       |      |       |      |
| A                                               | B     | C     | D    | E     | FX   |
| 10.18                                           | 12.01 | 19.06 | 29.5 | 28.72 | 0.52 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Damas Gruska, PhD. |       |       |      |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015        |       |       |      |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                |       |       |      |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                            |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                            |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                            |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-923/15                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | <b>Názov predmetu:</b> Project Seminar (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                    |      |                                            |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                            |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                            |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                            |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Evaluation of the diploma thesis progress<br>1. Presentation, 2. First prototype implemented, 3. Research papers studied and the detail knowledge of the the problem is required. 4. Framework for development of the thesis should be already set.<br>A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% |      |                                            |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Learning to quickly extract the basic idea of scientific articles.                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The first phase of the project master thesis. Conventions for writing professional texts informatics.<br>Work on the project and implementation so that results in the diploma thesis.                                                                                                              |      |                                            |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>LATEX : Podrobný průvodce / Helmut Kopka, Patrick W. Daly ; překlad Jan Gregor. Brno : Computer Press, 2004<br>LATEX : A Document preparation system / Leslie Lamport. Reading : Addison-Wesley, 1986                                                                                                 |      |                                            |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                            |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                            |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 388                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                            |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B    | C                                          | D    | E    | FX   |
| 50.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18.3 | 16.24                                      | 7.22 | 3.61 | 4.38 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                            |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                            |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                            |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|------|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |      |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-924/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b> Project Seminar (2) |      |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                            |      |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAI/2-AIN-923/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Evaluation of the diploma thesis progress<br>1. Presentation, 2. First prototype implemented, 3. Research papers studied and the detail knowledge of the the problem is required. 4. Framework for development of the thesis should be already set.<br>5. Ano chapter of the thesis should be in its final stage.<br>All requirements must be satisfactory completed.<br>A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% |       |                                            |      |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Theoretical background of the thesis will be known and the implementation flips to its final stage of evaluation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                            |      |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                            |      |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>LATEX : Podrobný průvodce / Helmut Kopka, Patrick W. Daly ; překlad Jan Gregor. Brno : Computer Press, 2004<br>LATEX : A Document preparation system / Leslie Lamport. Reading : Addison-Wesley, 1986                                                                                                                                                                                                                   |       |                                            |      |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovensky, anglicky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                            |      |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |      |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 346                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                            |      |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                          | D    | E   | FX    |
| 46.82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13.01 | 12.72                                      | 5.49 | 5.2 | 16.76 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                            |      |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                            |      |     |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                            |      |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                             |       |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                             |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                    |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-145/10                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b> Qualitative Modelling and Simulation |       |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> course<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                           |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                    |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                    |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 63                                                                                                                                                             |       |                                                             |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                                           | D     | E     | FX  |
| 36.51                                                                                                                                                                                                                              | 19.05 | 15.87                                                       | 11.11 | 17.46 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Takáč, PhD.                                                                                                                                                                                         |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                           |       |                                                             |       |       |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                             |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-128/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Real-time Graphics and GPU Computations |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>project, oral exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>The course represents the key themes, principles and techniques used in the rendering of virtual scenes in real time. This procedure is most commonly used in making 3D games, but also in various scientific vizualizations, such as visualization of medical data. After the course the students will be able to analyze and implement current procedures, algorithms, programming effects for graphics cards and the create the visualization applications. The subjects students will be able to develop gaming applications on different platforms, applications in virtual and mixed reality and create visualizations of medical data.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Graphic display channel - description of the graphics hardware architectures, programming of graphics cards, coordinate systems, programmable parts of the display channel, description and formats of virtual scene during the rendering, OpenGL API</li> <li>2. Animation - a description of the object pose representation (position, rotation, scale), nuts and Quaternions, linear and cubic interpolation for animation</li> <li>3. Light - description of lighting models and their implementation using shaders, textures in lighting model, direct and deferred lighting, use rendering to texture and shadows, approximation of global illumination methods</li> <li>4. Post-process Effects - description of algorithms to improve the quality of the final output image, motion blur, depth of field, SSAO, reflections and refractions, HDRI, bloom, toon shading</li> <li>5. Image-based rendering - use of texture to speed up calculations of lighting, textures for backgrounds to represent complex objects (billboarding), image processing algorithms on the GPU, volumetric graphics</li> <li>6. Accelerating algorithms - algorithms and structures to accelerate rendering complex scenes, trimming techniques, level of detail, collision detection</li> </ol> |                                                                |

|                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7. GPGPU - description of the graphics card performance for general computing, CUDA and OpenCL language, image and video processing, physical simulation of phenomena on the GPU, ray tracing on the GPU |       |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Real-time rendering / Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Wellesley : A. K. Peters, 2008                                                                   |       |       |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |       |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 27                                                                                                                                   |       |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                        | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 18.52                                                                                                                                                                                                    | 11.11 | 33.33 | 14.81 | 22.22 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Andrej Mihálik, PhD.                                                                                                                                                              |       |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                 |       |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                 |       |                                             |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                        |       |                                             |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-161/00                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b> Russian Language (1) |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                             |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                        |       |                                             |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                             |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject provides a course in Russian language for beginners.                                                                                                                                    |       |                                             |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The textbook has not been published. It is at students' disposal in an electronic format.                                                                                                             |       |                                             |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                             |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 572                                                                                                                                                                |       |                                             |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                           | D   | E    | FX   |
| 60.31                                                                                                                                                                                                                                  | 17.31 | 9.62                                        | 4.9 | 1.92 | 5.94 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Elena Klátiková                                                                                                                                                                                                |       |                                             |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                               |       |                                             |     |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-<br>MXX-162/00                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b> Russian Language (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The subject continues the program of Russian language (1) and provides a course of Russian for beginners.                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The textbook has not been published. It is at students' disposal in an electronic format.                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 349                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 64.18                                                                                                                                                                                                                                  | 16.91 | 9.17                                        | 3.72 | 0.86 | 5.16 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Elena Klátiková                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-261/00                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b> Russian Language (3) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                             |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The course "Russian for Intermediate Students" is a follow-up to "Russian for Beginners". The subject of the course is general Russian in the range appropriate to the given level.                 |       |                                             |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The textbook has not been published. It is at students' disposal in an electronic format.                                                                                                             |       |                                             |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 175                                                                                                                                                                |       |                                             |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                           | D    | E   | FX   |
| 69.71                                                                                                                                                                                                                                  | 17.14 | 9.14                                        | 2.86 | 0.0 | 1.14 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Elena Klátiková                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-262/00                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b> Russian Language (4) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>The course "Russian for Intermediate Students" is a follow-up to "Russian for Beginners". The subject of the course is general Russian in the range appropriate to the given level.                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The textbook has not been published. It is at students' disposal in an electronic format.                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 124                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 74.19                                                                                                                                                                                                                                  | 13.71 | 7.26                                        | 3.23 | 0.81 | 0.81 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Elena Klátiková                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                              |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KI/2-<br>AIN-105/10                                                                                                                                                                                    |      | <b>Názov predmetu:</b> Selected Chapters of Theoretical Computer Science (1) |       |       |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                        |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 302                                                                                                                                                             |      |                                                                              |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B    | C                                                                            | D     | E     | FX    |
| 5.3                                                                                                                                                                                                                                 | 6.95 | 13.91                                                                        | 21.52 | 25.83 | 26.49 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Vinař, PhD., RNDr. Jozef Šiška, PhD.                                                                                                                                                                   |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                            |      |                                                                              |       |       |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                              |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                          |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAGDM/2-INF-115/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b> Selected Topics in Geometry for Graphic Designers |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Projective extension of affine space. Points at infinity. Homogeneous coordinates. Subspaces and their description. Projection from a point.<br>2. Affine and projective varieties, algebraic description.<br>3. Plane curves. Tangent lines and singular points. Maps of curves and rational curves. Conics, their classification in affine and projective space.<br>4. Surfaces, maps of surfaces. Tangent lines and planes. Singularities on surfaces. |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Budinský,B.: Analytická a diferenciální geometrie. SNTL, Praha, 1983<br>Pogorelov,A.V.: Geometrija. Nauka, Moskva 1983<br>Šedivý,O.,...: Geometria 2, SPN, Bratislava, 1987<br>Boehm,H., Prautzsch,H.: Geometric Concepts for Geometric Design. A.K.Peters, 1994.<br>Farin,G., Hansford,D.: The Geometry Toolbox for Graphics and Modeling. A.K.Peters, 1998.<br>Rutter,G.: Geometry of Curves. Chapman and Hall 2000.                                         |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                          |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                                        | D     | E     | FX   |
| 28.57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13.57 | 10.0                                                                     | 21.43 | 22.14 | 4.29 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eduard Boďa, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                          |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                          |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                |     |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------|-----|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |       |                                |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |       |                                |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-110/10                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b> Seminar |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminar<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                            |       |                                |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                        |       |                                |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |       |                                |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |       |                                |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |       |                                |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |       |                                |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |       |                                |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 323                                                                                                                                                             |       |                                |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                              | D   | E    | FX   |
| 72.45                                                                                                                                                                                                                               | 13.31 | 5.57                           | 3.1 | 5.26 | 0.31 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                                                 |       |                                |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                            |       |                                |     |      |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                        |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-203/00                                                                                                                                                                                  |     | <b>Názov predmetu:</b> Social and Legal Aspects of Information Systems |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaná rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Odporúčaná semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                        |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 279                                                                                                                                                             |     |                                                                        |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C                                                                      | D   | E   | FX   |
| 88.17                                                                                                                                                                                                                               | 8.6 | 2.87                                                                   | 0.0 | 0.0 | 0.36 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Winczer, PhD.                                                                                                                                                                                        |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.11.2014                                                                                                                                                                                            |     |                                                                        |     |     |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                        |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-115/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> Software for Education |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Continuous assessment: Review software, written test, project specifications, functional prototype project<br>Approximate evaluation scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Students are able to assess the suitability of a particular educational software for teaching informatics at the elementary, secondary, respectively. University. He is able to classify educational software. It can give examples of software that is suitable for training for a specific age group of students. Zrecenzuje educational software. Able to apply the basics of Software Engineering of Educational Software. It creates a team with one of my colleagues and common specifications software project for teaching science. It implemented a working prototype project.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The importance of digital technology in the cognitive process of teaching and learning.</li> <li>• Place of Digital Technologies in the Cognitive Process.</li> <li>• Information Literacy.</li> <li>• Digital Technologies and Cognitive Process.</li> <li>• The Contribution of Digital Technologies for teaching.</li> <li>• Definition and classification of educational software, the criteria for its evaluation.</li> <li>• Evaluation of Educational Software.</li> <li>• Methaphors about EduSoft.</li> <li>• Criteria for Evaluation Educational Software.</li> <li>• Educational applications for teaching Computer Science for students in elementary and middle school.</li> <li>• Graphical User Interface.</li> <li>• Human-Computer Interaction.</li> <li>• Software for learning and developmental stages of knowledge.</li> <li>• Developing High-Quality Educational Software.</li> <li>• Software Engineering and its use in the programming of educational software.</li> <li>• Software Development Life Cycle (SDLC).</li> </ul> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |      |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimedia and their place in the cognitive process.</li> <li>• Four Cognitive Stages for Child Development.</li> <li>• J. Piaget. S. Papert. Constructivism. Constructionism.</li> <li>• Design-Base Research and Action research – students as co-author of the software for education.</li> <li>• Characteristics Design-Based Research (DBR).</li> <li>• Comparison of DBR with Action Research.</li> <li>• Key Characteristics of DBR</li> <li>• Phases in DBR.</li> <li>• Types of Action Research.</li> <li>• Steps in Action Research.</li> <li>• Principles of software for education.</li> <li>• Design Principles – Cognitive Development, Physical Development, Social/Emotional Development</li> <li>• Software for learning for pupils with special needs.</li> <li>• Children with low vision.</li> <li>• Dyslexia.</li> <li>• Autism.</li> <li>• Learning difficulties.</li> </ul> |       |       |      |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Educational software. Enschede : Educational computing consortium, [s.a.]<br>documents in Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |      |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovak, english                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |      |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |      |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C     | D    | E    | FX    |
| 44.44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 22.22 | 11.11 | 5.56 | 5.56 | 11.11 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Monika Tomcsányiová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |      |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                           |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |     |                                           |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |     |                                           |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-288/15                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b> Speech Recognition |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                           |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                           |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                           |     |                                           |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                           |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |                                           |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |     |                                           |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |     |                                           |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                           |     |                                           |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |                                           |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                           |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                           |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                     |     |                                           |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B   | C                                         | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0 | 0.0                                       | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Nagy, PhD.                                                                                                                                                                                                                  |     |                                           |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |     |                                           |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                           |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-<br>MXX-115/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Sports in Nature (1) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 56                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                           | 0.0 | 0.0                                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický                                                       |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-<br>MXX-115/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Sports in Nature (1) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 56                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                           | 0.0 | 0.0                                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický                                                       |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-<br>MXX-215/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Sports in Nature (2) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                           | 0.0 | 0.0                                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický                                                       |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-<br>MXX-215/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Sports in Nature (2) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                          |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                           | 0.0 | 0.0                                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický                                                       |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-285/15                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b> Symbolic Programming and LISP |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B   | C                                                    | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0 | 0.0                                                  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Ján Komara, PhD.                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                          |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KI/2-<br>INF-264/15                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b> Theory of Declarative Programming |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                           |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 23                                                                                                                                                                                    |       |                                                          |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C                                                        | D     | E     | FX   |
| 4.35                                                                                                                                                                                                                                                      | 30.43 | 4.35                                                     | 43.48 | 13.04 | 4.35 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Ján Komara, PhD.                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                          |       |       |      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                          |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                     |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI<br>+KAGDM/2-<br>AIN-223/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Názov predmetu:</b> Virtual and Extended Reality |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>tests, project, written and oral exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>After graduating, students will understand the theoretical foundations and practical skills in creating the team applications in enhanced and virtual reality.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Virtual reality, definitions and basic concepts. Description language VR. Authoring tools. Virtual interaction by Qvortrup. Virtual galleries, museums and cities. Selected Techniques of virtual population (avatars, autonomous agents). Augmented Reality, definition of terms, history, major milestones, motivation, augmented reality applications. System for augmented reality: inputs, outputs, hardware, Fish Tank- basic tools. Registration in Augmented Reality (Marker, Markerless, rgbda, GPS) Mobile Augmented Reality (Vuforia, Layar, Metaio ...) Spatial Augmented Reality-aided design (hardware calibration, the combination of projectors) |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Real-time rendering / Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Wellesley : A. K. Peters, 2008<br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                     |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 118                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                     |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                   | D    | E    | FX   |
| 34.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 26.27 | 14.41                                               | 7.63 | 8.47 | 8.47 |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ivana Varhaníková, PhD., doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                       |
| <b>Schválil:</b>                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                              |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-255/15                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b> Visual Information Processing |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                               |     |                                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | B   | C                                                    | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0 | 0.0                                                  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Zuzana Černeková, PhD.                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                                        |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                          |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                 |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/2-<br>AIN-120/15                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b> Visual Information Processing - Generic Subject |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                        |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                 |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                       |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                      |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                             |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                           |     |                                                                        |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                                                      | D   | E   | FX  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                             | 0.0 | 0.0                                                                    | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.                                                                                                                                                             |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                        |     |                                                                        |     |     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                                        |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |     |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-----|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |     |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                           |       |                                        |     |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KZVI/2-<br>AIN-224/15                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b> Web Programming |     |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning |       |                                        |     |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                        |     |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |     |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |     |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |     |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks, project<br>practical exam<br>Scale: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60%                                                                                                                            |       |                                        |     |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>The student will be able to create extensive educative web application using databases, respectively. storage and other advanced technologies for the development of dynamic web applications.                            |       |                                        |     |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>HTML5 - Canvas, Web Storage, Media, Drag Drop<br>JQuery, jQuery UI<br>AJAX - manipulation of objects in their properties (and CSS), effects, event handling, effective work with forms, etc.                           |       |                                        |     |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jazyky XHTML CSS DHTML WML : Kompletní referenční příručka pro tvorbu webu a WAPu / Petr Pexa. České Budějovice : KOPP, 2006<br>w3schools.com<br>jquery.com                                                              |       |                                        |     |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                       |       |                                        |     |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |     |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 45                                                                                                                                                                                    |       |                                        |     |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C                                      | D   | E     | FX   |
| 55.56                                                                                                                                                                                                                                                     | 13.33 | 13.33                                  | 0.0 | 11.11 | 6.67 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., PaedDr. Roman Hrušecký, PhD.                                                                                                                                                                         |       |                                        |     |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                                                                                                                                                                                                  |       |                                        |     |       |      |

|                  |
|------------------|
| <b>Schválil:</b> |
|------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Comenius University in Bratislava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI+KZVI/2-AIN-111/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b> Web Technologies and Methodology |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> lecture / practicals<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> on-site learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>homeworks, project, written project<br>exam<br>Scale: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Overview of web technologies in connection with their use and applications for different purposes.<br>The principles of designing websites, applications, web-based user interfaces, and web content.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture WWW</li> <li>- Web technology on the server side (overview)</li> <li>- Web technology on the client side (overview)</li> <li>- Types of websites, applications, components and interfaces</li> <li>- The methodology of web sites and applications</li> <li>- Information Architecture</li> <li>- Structure of the Web Sites</li> <li>- Design of the Web Sites</li> <li>- Principles and methodology of web content</li> <li>- Testing, optimization and management of web applications and web content</li> <li>- Level of quality of web sites and applications</li> </ul> |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Information architecture for the World Wide Web / Louis Rosenfeld, Peter Morville.<br>Cambridge : O'Reilly, 1998<br>Tvoříme přístupné webové stránky : Připraveno s ohledem na novelu Zákona č. 365/2000 Sb., o<br>informačních systémech veřejné správy / David Špinar. Brno : Zoner Press, 2004<br>Web Style Guide, 3rd ed. / P.J. Lynch, S. Horton. Yale University Press, 2008. Dostupné online:<br><a href="http://webstyleguide.com/wsg3/">http://webstyleguide.com/wsg3/</a>                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |

|                                                                                |      |     |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-------|-------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |      |     |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 355                                       |      |     |       |       |       |
| A                                                                              | B    | C   | D     | E     | FX    |
| 9.3                                                                            | 6.76 | 9.3 | 14.37 | 36.34 | 23.94 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., RNDr. Martin Homola, PhD. |      |     |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.04.2015                                       |      |     |       |       |       |
| <b>Schválil:</b>                                                               |      |     |       |       |       |