

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 2-MPG-104/15	Algebraická geometria (1).....	2
2. 2-MPG-241/15	Algebraická geometria (2).....	4
3. 2-MPG-106/00	Algoritmy a dátové štruktúry.....	6
4. 2-AIN-222/00	Aplikácie počítačovej grafiky.....	8
5. 2-MPG-145/15	Architektúra grafických zariadení pre PC.....	10
6. 2-MPG-150/15	CAD systémy.....	12
7. 2-MPG-108/15	Diferenciálna geometria.....	14
8. 2-MPG-245/00	Digitálna a výpočtová fotografia.....	16
9. 2-MPG-910/00	Diplomová práca (1).....	18
10. 2-MPG-911/00	Diplomová práca (2).....	20
11. 2-MPG-920/00	Diplomový seminár (1).....	21
12. 2-MPG-921/00	Diplomový seminár (2).....	23
13. 2-MPG-149/00	Fraktálne modelovanie.....	25
14. 2-MPG-953/15	Geometrické modelovanie (štátnicový predmet).....	27
15. 2-MPG-167/15	Kompresia dát.....	28
16. 2-MPG-112/00	Kódovanie a spracovanie obrazu.....	30
17. 2-MPG-143/00	Mnhopohľadová geometria.....	32
18. 2-MPG-115/10	Modelovanie kriviek a plôch (1).....	34
19. 2-MPG-215/10	Modelovanie kriviek a plôch (2).....	36
20. 2-MPG-216/10	Modelovanie kriviek a plôch (3).....	38
21. 2-MPG-217/10	Modelovanie kriviek a plôch (4).....	40
22. 2-MPG-168/14	Multimédiá a spracovanie zvuku.....	42
23. 2-MPG-243/15	Numerická matematika pre grafikov.....	44
24. 2-MPG-991/15	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	46
25. 2-MPG-952/15	Počítačová grafika (štátnicový predmet).....	47
26. 2-MPG-101/00	Počítačová grafika (1).....	48
27. 2-MPG-102/00	Počítačová grafika (2).....	50
28. 2-MPG-201/15	Počítačová grafika (3).....	52
29. 2-MPG-142/00	Počítačová konštrukčná geometria.....	54
30. 2-MPG-125/15	Počítačové videnie.....	56
31. 2-MPG-211/15	Procedurálne modelovanie.....	58
32. 2-MPG-141/00	Projektívna geometria.....	60
33. 2-AIN-204/10	Rozpoznávanie obrazcov.....	62
34. 2-MPG-165/12	Seminár z algebraickej geometrie (1).....	64
35. 2-MPG-166/12	Seminár z algebraickej geometrie (2).....	65
36. 2-MPG-161/12	Seminár z numerickej geometrie (1).....	66
37. 2-MPG-162/12	Seminár z numerickej geometrie (2).....	67
38. 2-MPG-205/00	Seminár z počítačovej grafiky a geometrie.....	69
39. 2-MPG-246/15	Spracovanie farebného obrazu.....	71
40. 2-MPG-113/15	Teória aproximácie a interpolácie.....	73
41. 2-MPG-218/15	Teória zložitosti.....	75
42. 2-MPG-105/15	Topológia a funkcionálna analýza.....	77
43. 2-AIN-223/15	Virtuálna a rozšírená realita.....	79
44. 2-MPG-203/00	Výpočtová geometria.....	81
45. 2-MPG-136/15	WWW - nové trendy.....	83

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-104/15	Názov predmetu: Algebraická geometria (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-104/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Absolvent získa základné vedomosti o výpočtových metódach algebraickej geometrie a vie ich použiť na konkrétnych algebraických systémoch rovníc.	
Stručná osnova predmetu: 1. Afinné algebraické variéty. Projektívne zúplnenie afinných algebraických variét. 2. Niektoré špeciálne algebraické krivky. (Kružnice, kužele, kubické krivky - klasifikácia a základné vlastnosti.) 3. Ideál algebraickej variéty. Hilbertova báza. 4. Korešpondencia algebraických variét a ideálov. Hilbertova veta o variétach (Nullstellensatz). Gröbnerova báza ideálu. Buchbergerov algoritmus. 5. Eliminácia 0-rozmerného ideálu a jeho aplikácie. 6. Algebraické a analytické metódy získavania a počítania koreňov algebraickej rovnice. (Riešenia exaktnými metódami, aproximácia riešení získaných Newtonovou metódou pre $k=\mathbb{R}$ alebo $k=\mathbb{C}$, Sturmova postupnosť). Metódy moving lines a moving planes. 7. Spoločné korene algebraických rovníc. Rezultant polynómov jednej neurčitej. Newtonov mnohosten.	
Odporúčaná literatúra: Using algebraic geometry / David A. Cox, John Little, Donal O'Shea. New York : Springer, 2005 Computing in algebraic geometry : A quick start using SINGULAR / Wolfram Decker, Christoph Lossen. Berlin : Springer, 2006 Commutative algebra : with a view toward algebraic geometry / David Eisenbud. New York : Springer, 2004	

Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 134					
A	B	C	D	E	FX
47,01	11,94	11,94	12,69	16,42	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eduard Bod'a, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-241/15	Názov predmetu: Algebraická geometria (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-241/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu si prehĺbi poznatky z algebraickej geometrie. Pozná základy teórie singularít. Oboznámi sa s často používanými triedami algebraických variet.	
Stručná osnova predmetu: Zariskiho topológia. Rozklad variéty na ireducibilné komponenty Súradnicový okruh variéty. Polynomicke zobrazenia. Racionálne zobrazenia. Tangenciálny priestor. Tangenciálny kužeľ. Lokalizácia - germy podvariét. Klasifikácia singularít. Špeciálne algebraické variéty: Veroneseho variéty, Segreho variéty, Grassmanove variéty a Plückerove súradnice, Fanove variéty. Determinantné variéty. Zväzky variét. Viacrozmerné rezultanty. Racionálna parametrizácia variét. Kritériá parametrizovateľnosti (hlavne prípad kriviek). Schémy.	
Odporúčaná literatúra: Algebraic geometry : An introduction / Daniel Perrin ; translated from the French by Catriona Maclean. London : Springer, 2008 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eduard Boďa, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-MPG-106/00	Názov predmetu: Algoritmy a dátové štruktúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežné testy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť základy z oblasti návrhu a analýzy algoritmov. Budú vedieť analyzovať časovú a pamäťovú zložitosť základných algoritmov. Budú poznať základné dátové štruktúry a algoritmické techniky na prácu s nimi. Budú schopní vybrať primeraný algoritmus a štruktúru na uloženie dát vhodné pre zadanú úlohu.	
Stručná osnova predmetu: Matematické základy (asymptotická symbolika, pojem konkrétnej zložitosti) a analýza algoritmov, dátové štruktúry (elementárne dát. štruktúry, hašovacie tabuľky, binárne prehľadávacie stromy, vyvážené stromy), základné algoritmické techniky (triedenia, dynamické programovanie, greedy algoritmy, algoritmy prehľadávania s návratom), grafy (dátové štruktúry na reprezentáciu grafov, jednoduché algoritmy na prácu s grafmi, prehľadávanie, cesty v grafe)	
Odporúčaná literatúra: Algoritmy a štruktúry údajov / Niklaus Wirth ; preložil Pavol Fischer. Bratislava : Alfa, 1989 Data structures and algorithms : Chapter 1-7 / Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman. Reading : Addison-Wesley, 1983 Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen ... [et al.]. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2001 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 143					
A	B	C	D	E	FX
17,48	16,08	16,78	19,58	29,37	0,7
Vyučujúci: RNDr. Peter Kostolányi, PhD., doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-222/00		Názov predmetu: Aplikácie počítačovej grafiky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy, referáty Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti budú mať vedomosti o úspešných grafických projektoch a nových trendoch v uplatňovaní metód a prostriedkov počítačovej grafiky.					
Stručná osnova predmetu: 1. Prípadové štúdie úspešných aplikácií 2. Výsledky výskumných projektov na katedre 3. Nové trendy v uplatňovaní metód a prostriedkov počítačovej grafiky					
Odporúčaná literatúra: Automatizácia inžinierskych prác počítačom / Eugen Ružický, Jozef Tvarožek, Roman Ďurkovič. Bratislava : Univerzita Komenského, 1993 Výber aktuálnych článkov z oblasti. IEEE Computer Graphics and Applications, http://www.computer.org/portal/web/computingnow/cga					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 166					
A	B	C	D	E	FX
53,01	13,86	17,47	6,63	5,42	3,61
Vyučujúci: prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					

Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-145/15	Názov predmetu: Architektúra grafických zariadení pre PC
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-145/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť ako fungujú niektoré grafické periférie počítačov (2D i 3D monitory, dotykové displeje a tablety, tlačiarne, grafické karty, atď.), pričom sa zoznámia aj so štruktúrou a použitím bežne používaných grafických a multimediálnych súborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zobrazovacie zariadenia (monitory a displeje). 2. Zariadenia zobrazujúce 3D obraz (stereoskopické a priestorové displeje). 3. Technológie projektorov (LCD, DLP, ...). 4. Skenery - typy a princíp činnosti. 5. Dotykové displeje, digitizéry a tablety. 6. Tlačiarne a plotre. 7. Vstupné zariadenia počítačovej grafiky. 8. Komunikácia grafických zariadení s PC. 9. Funkcie grafických kariet. 10. OpenGL, DirectX, SDL - prehľad API prostredí. 11. Architektúra zobrazovacích zariadení. 12. Formáty grafických súborov a kompresie. 13. Princíp JPEG a MPEG kompresie a ich využitie.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Encyclopedia of Graphics File Formats, 2nd Edition / J. D. Murray, W. van Ryper. O'Reilly Media, 1996	

Architektúra grafických zariadení pre PC / Róbert Bohdal. <http://flurry.dg.fmph.uniba.sk/webog/sk/bohdal-vyucba/83-architektura.html>, 2013

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 157

A	B	C	D	E	FX
61,15	25,48	7,01	4,46	1,27	0,64

Vyučujúci: RNDr. Róbert Bohdal, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015

Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-150/15	Názov predmetu: CAD systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-150/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu budú študenti vedieť pracovať v CAD systémoch: LibreCAD, SketchUp, Sweet Home 3D a FreeCAD na úrovni mierne pokročilý.	
Stručná osnova predmetu: 1. Kreslenie základných útvarov v programe LibreCAD (úsečky, obdĺžniky, oblúky, polygóny). 2. Kótovanie, šrafovanie, vytváranie blokov a manipulácia s blokmi, práca s vrstvami. 3. Pokročilejšie funkcie LibreCADu - orezávanie, spájanie oblúkmi, práca s textom, úpravy kótovacích značiek, ... 4. Základy práce v programe SketchUp. Popis pracovnej plochy a nastavenie prostredia (toolbar layout). Využitie nástrojov push a move. Vytváranie jednoduchých základných objektov. 5. Použitie ďalších nástrojov programu SketchUp. 6. Prehľad niektorých zaujímavých rozšírení programu SketchUp. 7. Základy práce v programe Sweet Home 3D (vytváranie stien, izieb, pridávanie a umiestnenie nábytku; úprava farieb a veľkostí). 8. Rozšírenia programu Sweet Home, úprava textov, vytváranie šikmých stien, práca so svetlami, nastavovanie farieb, import vlastných textúr a nových objektov. 9. Základy práce v programe FreeCAD. Popis pracovnej plochy, vytvorenie jednoduchých objektov.	
Odporúčaná literatúra: AutoCad Release 12 : Průvodce příkazy a funkcemi : Popis příkazů a funkcí s rozlišením verzí 10, 11 a 12 / Jiří Hlavenka. Brno : CCB, 1992 CAD systémy / Róbert Bohdal. http://flurry.dg.fmph.uniba.sk/webog/sk/bohdal-vyucba/85-aut-int-proj.html	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 75					
A	B	C	D	E	FX
66,67	14,67	13,33	2,67	2,67	0,0
Vyučujúci: RNDr. Róbert Bohdal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-108/15	Názov predmetu: Diferenciálna geometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu si študenti prehľadujú vedomosti o krivkách v euklidovskej rovine, resp. v trojrozmernom euklidovskom priestore a vedomosti o plochách, potrebné pre štúdium pokročilejších častí počítačovej grafiky, geometrického modelovania a ich aplikácií.	
Stručná osnova predmetu: Krivky: Torzia krivky, Frenetove vzorce. Obálka jednoparametrickej sústavy kriviek. Singulárne body rovinných kriviek. Orientovaná krivosť rovinných kriviek. Niektoré špeciálne krivky (evolúty, evolventy, ekvidistanty, spádové krivky). Plochy: Rozvinuteľné priamkové plochy. Prvá základná forma plochy a meranie na ploche. Zobrazenia plôch. Dupinova indikatrix, združené smery v bode plochy. Hlavné smery a hlavné krivosti. Gaussova krivosť. Geodetiky. Poligeodetické súradnice. Extremálne vlastnosti geodetík. Plochy s konštantnou Gaussovou krivosťou.	
Odporúčaná literatúra: Analytická a diferenciálna geometrie / Bruno Budinský. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1983 Lectures on classical differential geometry / Dirk J. Struik. Cambridge : Addison-Wesley Press, 1950 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 172					
A	B	C	D	E	FX
37,21	20,93	18,02	9,88	11,63	2,33
Vyučujúci: doc. RNDr. Miloš Božek, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-245/00	Názov predmetu: Digitálna a výpočtová fotografia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent sa oboznámi s problematikou digitálnej fotografie z tvorivého a technického pohľadu, vrátane najnovších poznatkov z oblasti tzv. výpočtovej fotografie.	
Stručná osnova predmetu: Kamery a optika, svetelné zdroje, špeciálne snímacie zariadenia, ideálna dierková kamera. Kalibrácia, odstraňovanie optických skreslení obrazu. Viacsmerové snímanie, zošívanie a panorámy. Vizuálna percepcia, tvorivá fotografia, expozícia, kompozícia a skladba obrazu. Praktická úprava digitálnej fotografie, digitálne efekty v umeleckej fotografii. Jedno- a viacpohľadová fotogrametria. Zovšeobecnený senzor/optika a spracovanie lúčov. Obrazový morféng/warping, HDR problematika, obrazovo-založené osvetľovanie. Sntéza textúr, klúčovanie. Vybrané partie teórie spracovania obrazu. Preostrovanie, deblurring, detekcia hĺbky pomocou bleskov. Umelá clona, konfokálne snímanie, bracketing, časozberné snímanie a obrazová fúzia.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Spatial Augmented Reality - Merging Real and Virtual Worlds / Bimber O., Raskar R. , A K Peters, 2005, PDF online na predmetovej stránke. Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
68,63	9,8	5,88	3,92	11,76	0,0
Vyučujúci: prof. Ing. Jaroslav Polec, CSc., Mgr. Tomáš Kovačovský					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-910/00		Názov predmetu: Diplomová práca (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti zvládnu základy prípravy a spracovania projektu a textu diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: 1. Špecifikácia problému a jeho analýza. 2. Prehľad problematiky. 3. Metodika riešenia problému. 4. Projektové rozhodnutia. 5. Plán práce a jeho kontrola. 6. Špecifikácia softvéru. 7. Výpočtové experimenty a ich vyhodnotenie. 8. Písanie textu diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Podľa požiadaviek vedúceho diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 127					
A	B	C	D	E	FX
42,52	13,39	15,75	7,09	10,24	11,02
Vyučujúci: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					

Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-911/00		Názov predmetu: Diplomová práca (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 140 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti zvládnu prípravu a spracovanie projektu a textu diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Písanie diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Podľa požiadaviek vedúceho diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 111					
A	B	C	D	E	FX
61,26	8,11	12,61	4,5	10,81	2,7
Vyučujúci: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-920/00	Názov predmetu: Diplomový seminár (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referáty Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent získa schopnosť organizácie svojho času a autorského výkonu. Naučí sa vyhľadávať, vyhodnocovať a spracovať relevantné myšlienky pri zachovaní etiky vedeckej práce a štandardného odkazového aparátu v prehľadovej časti práce. Špecifikuje softverové dielo a získa skúsenosti z referovania i diskusií na seminári. Spracuje prvé verzie prehľadu problematiky a plánu práce na výskume resp. softverovom diele.	
Stručná osnova predmetu: Informácie o technológii odbornej práce väčšieho rozsahu. Zvyklosti, potrebné pre písanie odborných matematických textov. Referáty diplomantov o problematike diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Curves and Surfaces for computer-Aided geometric design : A practical Guide / Gerald E. Farin. San Diego : Academic Press, 1997 Počítačová grafika a spracovanie obrazu / Eugen Ružický, Andrej Ferko. Bratislava : Sapiencia, 1995 Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998 Výber aktuálnych článkov z oblasti diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 137					
A	B	C	D	E	FX
75,18	0,73	8,03	0,0	13,87	2,19
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-921/00	Názov predmetu: Diplomový seminár (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referáty Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent prehĺbi schopnosť organizácie svojho času, autorského výkonu a individuálnej i seminárnej práce pre odbornú komunikáciu. Opíše svoje softverové dielo, navrhne a realizuje experimenty a ich vyhodnotenie. Spracuje písomne prvé verzie dosiahnutia a hodnotenia výsledkov v kvantitatívnom resp. kvalitatívnom výskume. Jednotlivé etapy, čiastkové problémy a ich riešenia odreferuje a prediskutuje na seminároch, na ktorých sa postupne pripraví aj na predobhajobu, resp. obhajobu diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Referáty diplomantov o výsledkoch diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Zložitost' geometrických algoritmov / Pavel Chalmovianský, Andrej Ferko, Roman Galbavý. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998 Výber aktuálnych článkov z oblasti diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 133					
A	B	C	D	E	FX
67,67	3,76	15,04	0,0	2,26	11,28
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-MPG-149/00		Názov predmetu: Fraktálne modelovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa prehľad fraktálnej geometrie a pozná možnosti jej využitia v počítačovej grafike.					
Stručná osnova predmetu: Matematický základ. Deterministické fraktály (Kochovej, Peanova krivka, Sierpinskeho trojuholník). Dynamické systémy (Mandelbrotova, Juliove množiny). Stochastické fraktály (stochastický Brownov pohyb, modelovanie terénu). IFS (iterované systémy funkcií). L-systémy (modelovanie rastlín).					
Odporúčaná literatúra: Fractals everywhere / Michael F. Barnsley. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1993 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
33,33	15,56	13,33	13,33	24,44	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					

Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-953/15	Názov predmetu: Geometrické modelovanie
Počet kreditov: 6	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent vie preukázať nadhľad nad metódami geometricky orientovaných povinných a vybraných povinne voliteľných predmetov štúdia. Výsledkom úspešného absolvovania štátnicového predmetu bude vykonanie štátnej záverečnej skúšky z predmetu Geometrické modelovanie, predmet štátnej záverečnej skúšky.	
Stručná osnova predmetu: Témy sú z povinných predmetov Diferenciálna geometria, Algebraická geometria (1), Výpočtová geometria, Topológia a funkcionálna analýza, Modelovanie kriviek a plôch (1), (2) a z povinne voliteľných predmetov Numerická matematika pre grafikov, Modelovanie kriviek a plôch (3), (4).	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015	
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM+KAI/2-MPG-167/15	Názov predmetu: Kompresia dát
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/2-AIN-126/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude ovládať princípy kompresie dát so zameraním sa na metódy kompresie statického a dynamického obrazu.	
Stručná osnova predmetu: Bezstratové kódovanie: Huffmanov kód, Huffmanov posuvný kód, Zivove – Lempelove – Welchove kódy, Run – length kódy, PDQ, DDC kódovanie bitových rovín. Aritmetické kódovanie. Predikčné kompresné postupy. Blokové kódy (BTC, IBTC), vektorová kvantizácia, subpásmové kódovanie. Transformačné kódovanie: diskrétne ortogonálne transformácie: Karhunenova – Loeveho a SVD transformácia, aproximácia dát pomocou funkcií diskretných ortogonálnych transformácií, zonálna filtrácia, JPEG, kombinované transformačné kódovanie (CTC). Waveletové transformácie a ich použitie pre transformačné kódovanie obrazu. Segmentácia obrazu: kódovanie neobdĺžnikovými blokmi. Hybridné kódovanie: vnútrostránkové a medzistránkové – kompresia pohyblivého obrazu, vektor pohybu. Štandardy pre kompresiu videa. Digitálna televízia.	
Odporúčaná literatúra: Vybrané metódy kompresie dát : Kódovanie obrazov / Jaroslav Polec, Tatiana Karlubíková, Miloš Oravec a kol.. Bratislava : Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, 2000 Polec, Jaroslav - Pavlovičová, Jarmila - Karlubíková, Tatiana: Medzinárodné štandardy pre kompresiu obrazu II : H.261, MPEG-1, MPEG-2, H.263, MPEG-4. - Bratislava : FEI STU, 2002. - 151 s. - ISBN 80-227-1784-3	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
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: prof. Ing. Jaroslav Polec, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-112/00	Názov predmetu: Kódovanie a spracovanie obrazu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude chápať základné princípy spracovania obrazu, čo sa týka filtrácie, segmentácie, rozoznávania a rekonštrukcie a metódy, ktoré sa používajú na jeho kódovanie, najmä pre prenos.	
Stručná osnova predmetu: Signály, systémy a Diskrétne Fourierova transformácia. Z-transformácia, impulzová odpoveď, filtre s konečnou a nekonečnou impulzovou odpoveďou. Diskrétne ortogonálne transformácie, PCA. Odhad spektra, korelačné modely obrazu. Ľudský vizuálny systém, farebné sústavy. Zlepšovanie obrazu: kontrast, dynamický rozsah, vyhladzovanie šumu, detekcia hrán. Rekonštrukcia obrazu: homomorfné systémy, redukcia aditívnych šumov, redukcia multiplikatívnych šumov. Spektrálna analýza, redukcia zahmlenia v obraze, redukcia kombinovaných šumov, redukcia šumu závislého od signálu. Interpolácia obrazu: median, mean, splajnové metódy, konvolučná interpolácia, polynomicke interpolácie, interpolácia diskretnými ortogonálnymi transformáciami. Segmentácia obrazu. Bezstratové kódovanie obrazu - princíp a základné metódy. Stratové kódovanie obrazu - princíp a základné metódy. Niektoré problémy spojené s chybovosťou prenosu kódovaného obrazu.	
Odporúčaná literatúra: Kódovaní / Jiří Adámek. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1989 Vybrané metódy kompresie dát : Kódovanie obrazov / Jaroslav Polec, Tatiana Karlubíková, Miloš Oravec a kol.. Bratislava : Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, 2000 Digital image processing / Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods. Beijing : Pearson education Asia : Publishing House of Electronics Industry, 2010 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 120					
A	B	C	D	E	FX
84,17	12,5	2,5	0,0	0,83	0,0
Vyučujúci: prof. Ing. Jaroslav Polec, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-143/00	Názov predmetu: Mnohopohľadová geometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu si osvojí základné metódy rekonštrukcie scény z viacerých obrázkov. Pozná procesy kalibrácie kamery a epipolárne väzby.	
Stručná osnova predmetu: Elementy projektívnej geometrie 2- a 3-rozmerného priestoru. Jedn pohľadový proces. Kalibrácia kamery. Samokalibrácia. Dvoj pohľadový proces. Epipolárne väzby. Fundamentálna matica. Projektívna, afinná a euklidovská rekonštrukcia scény. Geometria troch pohľadov. Trifokálny tenzor. Rekonštrukcia scény z n pohľadov.	
Odporúčaná literatúra: Projektívna geometria / Štefan Solčan. Bratislava : MFF UK, 1995 Spatial Augmented Reality - Merging Real and Virtual Worlds / Bimber O., Raskar R. , A K Peters, 2005, PDF online na predmetovej stránke. Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Valentín Zaťko, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 16.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-115/10	Názov predmetu: Modelovanie kriviek a plôch (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu ovládajú teoreticky aj prakticky základné princípy a techniky konštrukcií po častiach polynomických/racionálnych kriviek, ich vlastnosti a postupy modifikácií takýchto kriviek v oblasti počítačom podporovaného geometrického projektovania.	
Stručná osnova predmetu: Bézierove krivky. Polárna forma polynomických kriviek. Jednoduché interpolačné schémy. Splajnové krivky. B-splajnové funkcie a krivky, NURBS-krivky. Vybrané rafinačné schémy pre krivky.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of computer aided geometric design / Josef Hoschek, Dieter Lasser ; translated by Larry L. Schumaker. Wellesley : A. K. Peters, 1993 Curves and Surfaces for computer-Aided geometric design : A practical Guide / Gerald E. Farin. San Diego : Academic Press, 1997 Cohen, Elaine; Riesenfeld, Richard F.; Elber, Gershon Geometric modeling with splines: an introduction. (English) Zbl 0980.65016 Natick, MA: A. K. Peters. xxii, 616 p. (2001). Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 79					
A	B	C	D	E	FX
31,65	8,86	20,25	11,39	5,06	22,78
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-215/10	Názov predmetu: Modelovanie kriviek a plôch (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu ovláda teoreticky aj prakticky základné princípy a techniky konštrukcií po častiach polynomických/racionálnych plôch, ich vlastnosti a metódy modifikácie v oblasti počítačom podporovaného geometrického modelovania.	
Stručná osnova predmetu: Bezierove štvoruholníkové a trojuholníkové záplaty a ich polárne formy. B-splajnové, NURBS-plochy. Coonsove štvoruholníkové a trojuholníkové interpolačné plochy. Vybrané rafinačné schémy konštrukcie plôch.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of computer aided geometric design / Josef Hoschek, Dieter Lasser ; translated by Larry L. Schumaker. Wellesley : A. K. Peters, 1993 Curves and Surfaces for computer-Aided geometric design : A practical Guide / Gerald E. Farin. San Diego : Academic Press, 1997 Cohen, Elaine; Riesenfeld, Richard F.; Elber, Gershon Geometric modeling with splines: an introduction. (English) Zbl 0980.65016 Natick, MA: A. K. Peters. xxii, 616 p. (2001). Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 88					
A	B	C	D	E	FX
26,14	12,5	17,05	17,05	5,68	21,59
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-216/10	Názov predmetu: Modelovanie kriviek a plôch (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-MPG-115 Modelovanie kriviek a plôch (1) OR 2-MPG-215 Modelovanie kriviek a plôch (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu si prehĺbi vedomosti z oblasti CAGD na základe prednášok a individuálneho štúdia aktuálnej monografickej a časopiseckej literatúry a zoznámi sa s pokročilými technikami geometrického modelovania. Záverečná prezentácia je hodnotená z odborného hľadiska aj z hľadiska prístupnosti podania. Prednášané témy a témy referátov voľne súvisia.	
Stručná osnova predmetu: Formy spojitosti kriviek a plôch. Nutné a postačujúce podmienky spojitosti kriviek a plôch. DMS Splajny. Geometria pletív a rafinačné schémy na nich.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of computer aided geometric design / Josef Hoschek, Dieter Lasser ; translated by Larry L. Schumaker. Wellesley : A. K. Peters, 1993 Wavelets for Computer Graphics: Theory and Applications. Eric J. Stollnitz, Tony D. DeRose, and David H. Salesin. Morgan Kaufmann, San Francisco, 1996. Computing in Euclidean Geometry, Ding-Zhu Du, Frank Hwang, World Scientific, 1995, 492 strán Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
66,67	11,11	7,41	3,7	0,0	11,11
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-217/10	Názov predmetu: Modelovanie kriviek a plôch (4)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-MPG-115 Modelovanie kriviek a plôch (1) OR 2-MPG-215 Modelovanie kriviek a plôch (2) OR 2-MPG-216 Modelovanie kriviek a plôch (3)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu si prehĺbi vedomosti z oblasti CAGD na základe prednášok a individuálneho štúdia aktuálnej monografickej a časopiseckej literatúry a zoznámi sa s pokročilými technikami geometrického modelovania. Záverečná prezentácia je hodnotená z odborného hľadiska aj z hľadiska prístupnosti podania. Prednášané témy a témy referátov voľne súvisia.	
Stručná osnova predmetu: Krivky a plochy konštruované rafinačnými schémami. Wavelety. Modelovanie pomocou implicitne definovaných kriviek a plôch. Variačné modelovanie kriviek a plôch. Vybrané numerické algoritmy v oblasti kriviek a plôch.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of computer aided geometric design / Josef Hoschek, Dieter Lasser ; translated by Larry L. Schumaker. Wellesley : A. K. Peters, 1993 Wavelets for Computer Graphics: Theory and Applications. Eric J. Stollnitz, Tony D. DeRose, and David H. Salesin. Morgan Kaufmann, San Francisco, 1996. Computing in Euclidean Geometry, Ding-Zhu Du, Frank Hwang, World Scientific, 1995, 492 strán Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
75,0	12,5	12,5	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-MPG-168/14	Názov predmetu: Multimédiá a spracovanie zvuku
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/2-AIN-274/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti spoznajú históriu a dnešné trendy MM v oblasti spracovania zvuku a získajú prehľad hardvéru a softvéru používaného na tento účel. Praktické príklady spracovania a tvorby hudby (editor, sekvencer, sampler, notátor a i.) na PC.	
Stručná osnova predmetu: Zvuk - fyzikálne vlastnosti, syntéza a digitalizácia. Základné zvukové formáty (vrátane MIDI). Kompresné metódy. Sluchový aparát a psychoakustický model. Normy, štandarty orientované na zvuk a kritériá pre porovnávanie zvukových formátov. Granulačná metóda. 3D zvuk - metódy "spriestornenia" zvuku, holofónia. Noty, harmónia a farba zvuku. Počúvanie zvuku v rôznych prostrediach. Akustické modely pre zvukové nástroje. Fourierové transformácie a zvuk. Rozpoznávanie reči a prevod textu na reč.	
Odporúčaná literatúra: Springer handbook of speech processing / Jacob Benesty, M. Mohan Sondhi, Yiteng Huang (Eds.). Berlin : Springer, 2008 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
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: Ľubomír Lúčan, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM+KMANM/2-MPG-243/15		Názov predmetu: Numerická matematika pre grafikov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/2-MPG-243/00					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Študenti sú oboznamení s metódami a nástrojmi na numerické výpočty potrebné vo vyššej počítačovej grafike (fyzikálne modelovanie a animácia, globálny osvetľovací problém, špeciálne modelovanie).					
Stručná osnova predmetu: Výpočtový model v numerickej matematike. Numerická stabilita a robustnosť, analýza chýb. Teória aproximácie. Numerická algebra. Riešenie veľkých sústav lineárnych rovníc. Hľadanie koreňov nelineárnych rovníc. Numerická derivácia a integrácia. Diferenčné metódy a metóda konečných prvkov. Úvod do numerického riešenia diferenciálnych rovníc. Knižnice numerických metód a práca s nimi.					
Odporúčaná literatúra: Matlab / Jela Babušíková. Bratislava : Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2007 A first course in numerical analysis / Anthony Ralston. New York : McGraw Hill, 1965					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
60,0	20,0	10,0	0,0	10,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Jela Babušíková, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-991/15	Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Postup spracovania priebežne konzultuje vedúci práce, no obhajoba diplomovej práce nemá priebežné hodnotenie. Skúška: obhajoba diplomovej práce Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent vypracuje, odovzdá a obháji diplomovú prácu, čím dosiahne viaceré kompetencie podľa profilu absolventa študijného programu: napísanie vedeckej práce na základe prehľadu problematiky, práce v seminároch a vlastného riešenia zadaného problému v teoretickej alebo implementačnej forme.	
Stručná osnova predmetu: Samostatné spracovanie prehľadu literatúry podľa konzultácií s vedúcim práce. Rozpracovanie teoretického riešenia alebo špecifikácia a implementácia softverového diela, návrh a vyhodnotenie experimentov. Individuálna autorská tvorba, vedecké rozpravy na seminároch a dokončenie diplomovej práce. Obhajoba diplomovej práce.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015	
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-952/15	Názov predmetu: Počítačová grafika
Počet kreditov: 6	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom úspešného absolvovania štátnicového predmetu bude vykonanie štátnej záverečnej skúšky z predmetu Počítačová grafika, predmet štátnej záverečnej skúšky.	
Stručná osnova predmetu: Skúšajú sa otázky z povinných a povinne voliteľných predmetov študijného programu (Počítačová grafika (1), (2), (3), Počítačové videnie, Algoritmy a dátové štruktúry, Procedurálne modelovanie, Kódovanie a spracovanie obrazu, Virtuálna a rozšírená realita, Teória zložitosti). Študent zodpovie na otázky z absolvovaných predmetov.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015	
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-101/00	Názov predmetu: Počítačová grafika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty, domáce úlohy Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti nadobudnú poznatky o algoritmických riešeniach základných problémov počítačovej grafiky. Osvoja si metodiku práce na tvorbe grafického systému a využitia algoritmov z hľadiska efektívnosti, časovej a pamäťovej náročnosti. Nadobudnú vedomosti a schopnosti z modelovania a zobrazovania grafických objektov a statických scén.	
Stručná osnova predmetu: Grafické vstupné a výstupné zariadenia. Základné techniky počítačovej grafiky: poltónovanie, generovanie fontov, teselácia plôch, orezávanie a prieniky, rasterizácia, vyplňanie oblastí. Špeciálne dátové štruktúry, reprezentácia objektov. Metódy a modelovacie techniky počítačovej grafiky: Okrídlené hrany a polhrany, DCEL, polygonálne reprezentácie (meshes), B-rep a sweeping, CSG, implicitné reprezentácie a F-rep. Priestorové prerozdéľovacie techniky, wavelets, procedurálne, deformovateľné a multirezolučné techniky. Data fitting. Rekonštrukcie objektov.	
Odporúčaná literatúra: Počítačová grafika a spracovanie obrazu / Eugen Ružický, Andrej Ferko. Bratislava : Sapientia, 1995 Moderní počítačová grafika / Jiří Žára, Bedřich Beneš, Petr Felkel. Praha : Computer Press, 1998 Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 575					
A	B	C	D	E	FX
14,09	13,39	16,17	20,87	22,26	13,22
Vyučujúci: RNDr. Martina Bátorová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-102/00	Názov predmetu: Počítačová grafika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-101/00 - Počítačová grafika (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú potrebné teoretické základy a schopnosť pracovať s nadstavbovými technikami fotorealistickej počítačovej grafiky.	
Stručná osnova predmetu: Algoritmy pre viditeľnosť a tieňovanie objektov scény. Radiometria, svetlo, farby, textúry. Osvetľovacie modely lokálne, globálne a objemové (lighting, rendering, volumetric equation). Experimentálne osvetľovacie modely (priehľadnosť, zahmlenosť, gama-korekcia). Metódy pre lokálne a globálne osvetľovanie scény. Ray-tracing, prienik lúča a objektu, výpočet zložiek, ďalšie typy tracingu (path, photon). Pojem a rovnica radiosity, model vyžarovania, formfaktory. Základné kroky pri výpočte. Porovnanie ray-tracingu a radiosity z hľadiska kvality renderingu.	
Odporúčaná literatúra: Moderní počítačová grafika / Jiří Žára ... [et al.]. Brno : Computer Press, 2010 Matematická analýza 3 : Integrálny počet v R^n / Vladimír Ďurikovič, Roman Ďurikovič. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda, 2008 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 263					
A	B	C	D	E	FX
14,83	19,01	23,95	17,87	16,35	7,98
Vyučujúci: RNDr. Róbert Bohdal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-201/15	Názov predmetu: Počítačová grafika (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študenti dosiahnu znalosti o metódach modelovania a zobrazovania dynamických scén a budú schopní tiež tvorivo aplikovať vybrané techniky animácie, interakcie a virtuálnej reality. Osvoja si metodiku práce na využití algoritmov z hľadiska efektívnosti, časovej a pamäťovej náročnosti. Nadobudnú vedomosti a schopnosti z modelovania a zobrazovania grafických objektov a dynamických scén s ohľadom na programovateľný zobrazovací kanál a využitie vo vedeckotechnickej vizualizácii viacrozmerných dát.	
Stručná osnova predmetu: Referenčné modely ISO a štandardizácia. Rozšírená realita (Bimber-Raskar). Návrh počítačovej hry, resp. mobilnej aplikácie, modelovanie, zobrazovanie v reálnom čase, interakcia a vyhodnotenie použiteľnosti. Počítačová animácia (Szirmay-Kalos). Animačné jazyky a procedurálna animácia. Animácie artikulovaných štruktúr: dopredná a inverzná kinematika, animácia key-frame. Spracovanie geometrie, špeciálne triangulácie a úrovne detailu. Textúry a ich využitie v renderingu. Objektová panoráma. Digitalizácia kultúrneho dedičstva. Vizualizácia viacrozmerných dát.	
Odporúčaná literatúra: Počítačová grafika a spracovanie obrazu / Eugen Ružický, Andrej Ferko. Bratislava : Sapientia, 1995 Moderní počítačová grafika / Jiří Žára, Bedřich Beneš, Petr Felkel. Praha : Computer Press, 1998 Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Spatial Augmented Reality - Merging Real and Virtual Worlds / Bimber O., Raskar R. , A K Peters, 2005, PDF online na predmetovej stránke.	

Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Szirmay-Kalos, L. Theory of 3D Computer Graphics. Akademiai Kiado 1995. PDF na stiahnutie z portálu http://sirkan.iit.bme.hu/~szirmay/book.html					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 138					
A	B	C	D	E	FX
36,23	29,71	14,49	7,97	1,45	10,14
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD., RNDr. Miroslava Valíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-142/00	Názov predmetu: Počítačová konštrukčná geometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy, samostatné práce Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent si osvojil základné vedomosti zo zobrazovacích metód rovnobežného a stredového premietania s dôrazom na syntetickú metódu.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy geometrie priestoru, geometrické transformácie a ich triedy. Geometrické vytvorenie a analytický opis vybraných plôch technickej praxe. Princípy premietania, zobrazovacie rovnice rovnobežného premietania. Zobrazovacie metódy – axonometria (pravouhlá, kosouhlá, degenerovaná, jednoduchá). Metódy redukcie a zárezové metódy pri rekonštrukcii priemetu objektu. Stredové premietanie, lineárna perspektíva, synteticko – analytický prístup, zobrazovacie rovnice stredového premietania a perspektívy.	
Odporúčaná literatúra: Konštruktívna geometria pre technikov / Václav Medek, Jozef Zámožík. Bratislava : Alfa, 1978 Osobný počítač a geometria / Václav Medek, Jozef Zámožík. Bratislava : Alfa, 1991 Základy počítačovej grafiky / Jozef Zámožík, Edita Vranková, Mária Mišútová, Iveta Markechová, STU Bratislava, 1999 Zobrazovací metódy I, II / Emil Kraemer, SPN Praha, 1991 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 66					
A	B	C	D	E	FX
39,39	19,7	28,79	6,06	4,55	1,52
Vyučujúci: RNDr. Soňa Kudličková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAGDM/2-MPG-125/15	Názov predmetu: Počítačové videnie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: písomná skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude ovládať nadstavbové techniky počítačového videnia, spracovania a rozpoznávania obrazu, ako sú extrakcia príznakov z obrazov, detekcia a sledovanie tvárí, určovanie významných oblastí v obrazoch, atď.	
Stručná osnova predmetu: Príznačky (nízke a stredné, globálne, lokálne), extrakcia Výber z DB Detekcia, sledovanie tváre Mapovanie farebného rozsahu HDR Sledovanie pohybu očí Významné oblasti v obraze Kvalita obrazu	
Odporúčaná literatúra: Feature extraction : Foundations and applications / Isabelle Guyon ... [et al.] (eds.). Berlin : Springer, 2006 Algorithms for image processing and computer vision / J. R. Parker. New York : Wiley, 1997 Shape classification and analysis : Theory and practice / Luciano da Fontoura Costa, Roberto Marcondes Cesar, Jr.. Boca Raton, Fla. : CRC Press, 2009 Elena Šikudová, Zuzana Černeková, Vanda Benešová, Zuzana Haladová, Júlia Kučerová: Počítačové videnie. Detekcia a rozpoznávanie objektov, vydavateľstvo Wikina, Praha, ISBN: 978-80-87925-06-5	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 46					
A	B	C	D	E	FX
13,04	10,87	23,91	23,91	10,87	17,39
Vyučujúci: Mgr. Ľudovít Balko, PhD., RNDr. Zuzana Berger Haladová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2016					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-211/15	Názov predmetu: Procedurálne modelovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/2-MPG-211/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy, projekty Skúška: záverečný projekt Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu budú študenti vedieť, ako využiť techniky procedurálneho modelovania pri vytváraní komplexne veľkých alebo rozsiahlych objektov a scén pomocou vopred daných funkcií alebo pravidiel.	
Stručná osnova predmetu: 1. Generátory pseudonáhodných postupností. 2. Procedurálna tvorba 2D a 3D geometrie. 3. Šumy a turbulencie. 4. Fraktály pre procedurálne modelovanie. 5. Modelovanie georeliéfu, miest a fasád. 6. Reakčná difúzia, biologické mechanizmy tvorby exodermálnych vzorov. 7. Celulárne automaty, demografické modely. 8. Procedurálne textúry. 9. Časticové systémy. 10. Genetické a evolučné algoritmy.	
Odporúčaná literatúra: Fractals everywhere / Michael F. Barnsley. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1993 Texturing and Modeling. A procedural approach / David Ebert at al. Morgan Kaufmann, 2002 Vlastné elektronické texty zverejňované na webovej stránke, resp. v prostredí Moodle.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
58,33	25,0	0,0	11,11	5,56	0,0
Vyučujúci: RNDr. Róbert Bohdal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-141/00	Názov predmetu: Projektívna geometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent si svojil základy projektívnej geometrie v rovine, niektoré dôsledky axiém projektívnej roviny a chápe nezávislosť Desargovho a Pappovho výroku od týchto axiém. Ovláda princíp duality v projektívnej, ale aj Desargovej a pappovskej rovine, a vie ju aplikovať. Osvojil si syntetickú definíciu a niektoré vlastnosti projektívnych zobrazení a vie riešiť úlohy syntetickou aj analytickou metódou.	
Stručná osnova predmetu: Rozšírená Euklidova rovina, dôvody jej rozšírenia. Axiómy projektívnej roviny. Príklady projektívnych rovín. Dualita. Pappovské a desargovské roviny. Projektívne zobrazenia, základná veta o projektívnych zobrazeniach. Kolineácie a stredové kolineácie rozšírenej Euklidovej roviny. Projektívna definícia kužeľosečky. Pascalova a Brianchonova veta. Analytické vyjadrenie kolineácií a kužeľosečiek, riešenie úloh.	
Odporúčaná literatúra: Projektívna geometria / Štefan Solčan. Bratislava : MFF UK, 1995 The real projective plane / Harold Scott MacDonald Coxeter. Toronto : McGraw-Hill book company, Inc., 1949 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Foundations of Projective Geometry / Robin Hartshorne, New York: W. A. Benjamin, 1967, dostupné aj na http://filebox.vt.edu/users/jabrunso/Math/Hartshorne.pdf , marec 2014	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
56,1	29,27	8,54	4,88	1,22	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Štefan Solčan, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-204/10	Názov predmetu: Rozpoznávanie obrazcov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, projekty Skúška: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude ovládať základné metódy klasifikácie.	
Stručná osnova predmetu: Úloha klasifikácie, príznakový a syntaktický popis predmetov. Výber a predspracovanie príznakov. Klasifikátory, základné pojmy. Bayesovská teória rozhodovania, diskriminačné funkcie a rozdeľujúce nadplochy, kritérium minimálnej chyby. Rozhodovacie stromy. Diskriminačná analýza, lineárny klasifikátor. Mechanizmy podporných vektorov (SVM). Neurónové siete. Neriadené klasifikátory. Skryté Markovove modely. Hodnotenie kvality klasifikácie. Syntaktické rozpoznávanie, inferencia gramatiky. Špeciálne typy gramatík.	
Odporúčaná literatúra: Pattern classification / Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork. New York : Wiley Interscience, 2001 Classification pattern recognition and reduction of dimensionality / edited by P. R. Krishnaiah, L. N. Kanal. Amsterdam : North-Holland, 1982 Modern multivariate statistical techniques : Regression, classification, and manifold learning / Alan Julian Izenman. New York : Springer, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 137					
A	B	C	D	E	FX
8,76	17,52	27,74	21,9	12,41	11,68
Vyučujúci: doc. RNDr. Milan Ftáčnik, CSc., RNDr. Zuzana Berger Haladová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-165/12		Názov predmetu: Seminár z algebraickej geometrie (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referát Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent vstrebáva širšie i hlbšie súvislosti pokročilejších pojmov z oblasti algebraickej geometrie, jej príbuzných resp. podporných disciplín a jej aplikácií vo vybraných oblastiach formou referovania/spoločného čítania odborných a vedeckých časopiseckých článkov alebo knižných publikácií významných autorov v tejto oblasti.					
Stručná osnova predmetu: Klasická algebraická geometria. Teória schém. Teória prieseku. Singulárne body algebraických variet.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-166/12		Názov predmetu: Seminár z algebraickej geometrie (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referát Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent vstrebáva širšie i hlbšie súvislosti pokročilejších pojmov z oblasti algebraickej geometrie, jej príbuzných resp. podporných disciplín a jej aplikácií vo vybraných oblastiach formou referovania/spoločného čítania odborných a vedeckých časopiseckých článkov alebo knižných publikácií významných autorov v tejto oblasti.					
Stručná osnova predmetu: Klasická algebraická geometria. Teória schém. Teória prieseku. Singulárne body algebraických variet.					
Odporúčaná literatúra: Algebraic models in geometry / Yves Félix, John Oprea, Daniel Tanré. Oxford : Oxford University Press, 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD., doc. RNDr. Eduard Boďa, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KAGDM/2- MPG-161/12		Názov predmetu: Seminár z numerickej geometrie (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminári, referát Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvent seminára v danom semestri bude ovládať najnovšie publikované výsledky účastníkov a hostí seminára ako konkretizácie metodiky vedeckej práce.					
Stručná osnova predmetu: Preberajú sa najnovšie výsledky doktorandov a hostí seminára.					
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Real-time rendering / Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Wellesley : A. K. Peters, 2008 • Výber aktuálnych článkov z oblasti výskumu geometrického modelovania, počítačovej grafiky a videnia i vybraných aplikácií.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-162/12		Názov predmetu: Seminár z numerickej geometrie (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referát, aktívna účasť na seminári Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvent seminára v danom semestri bude ovládať najnovšie publikované výsledky účastníkov a hostí seminára ako konkretizácie metodiky vedeckej práce. Seminárna forma mu umožní aj dosiahnuť rozpoznateľnú pozíciu vo vedeckej rozprave na dané témy.					
Stručná osnova predmetu: Preberajú sa najnovšie výsledky doktorandov a hostí seminára.					
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Real-time rendering / Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Wellesley : A. K. Peters, 2008 • Výber aktuálnych článkov z oblasti výskumu geometrického modelovania, počítačovej grafiky a videnia i vybraných aplikácií.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2- MPG-205/00	Názov predmetu: Seminár z počítačovej grafiky a geometrie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referáty a prezentácie Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent kriticky odprezentuje vybraný článok, ktorý obsahuje najnovšie výsledky z modelovania, simulácie a zobrazovania, spravidla z konferencie SIGGRAPH. Pripraví na danú tému prezentáciu, ktorú odreferuje a samostatne riadi diskusiu. Študent prehĺbi schopnosť aplikácie vedeckej metódy a vyhodnotenia výsledkov v kvantitatívnom resp. kvalitatívnom výskume. Získa aj prehľad o vybraných otvorených problémoch v oblasti spracovania vizuálnej informácie.	
Stručná osnova predmetu: Úvodné prednášky o vedeckej metode všeobecne a v geometrii i grafike (pozorovanie, pojmová, sieťová a modelová úroveň, experiment). Jazyk syntetickej, analytickej a iteratívnej geometrie, ruptury jazyka matematik (Kvasz), Erlangenský program, zmena paradigmy, kopernikovsky obrat, Occamova britva (Occam's Razor), axiomatická metóda, algoritmicke stratégie, Raskarov hexagon, úloha omylov, scientometria a otvorené problémy. Zobrazovacia grafika v 2D a 3D, GUI, výpočtová geometria, geometrické modelovanie, počítačové videnie, aplikácie a v nich metodika vedeckej práce. Preberajú sa vybrané najnovšie výsledky, vrátane referátov na CESC a ŠVK.	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 Real-time rendering / Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Wellesley : A. K. Peters, 2008 Curves and Surfaces for computer-Aided geometric design : A practical Guide / Gerald E. Farin. San Diego : Academic Press, 1997 Výber aktuálnych článkov z oblasti výskumu geometrického modelovania, počítačovej grafiky a videnia i vybraných aplikácií, najmä z portálu kesen.realtimerendering.com .	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 124					
A	B	C	D	E	FX
92,74	0,0	0,81	0,0	0,81	5,65
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-MPG-246/15	Názov predmetu: Spracovanie farebného obrazu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/2-AIN-273/11	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu bude ovládať pokročilé techniky spracovania farebného obrazu.	
Stručná osnova predmetu: Svetlo a farba, ľudský vizuálny systém Kolorimetria - Základné pojmy Farebné systémy a ich súvislosť. Kvantovanie farieb, určovanie palety. Farebná morfológia. Hľadanie hrán, filtrácia farebného obrazu Segmentácia a úprava farebného obrazu Prevod farebného obrazu na šedotónový a naopak Farebná stálosť, odstraňovanie tieňov Mapovanie farebného rozsahu Modely vzhľadu farby	
Odporúčaná literatúra: Color in computer vision : Fundamentals and applications / Theo Gevers ... [et al.]. Hoboken : Wiley, 2012 Digital color image processing / Andreas Koschan, Mongi Abidi. Hoboken, N.J. : Wiley, 2008 Elena Šikudová, Zuzana Černeková, Vanda Benešová, Zuzana Haladová, Júlia Kučerová: Počítačové videnie. Detekcia a rozpoznávanie objektov, vydavateľstvo Wikina, Praha, ISBN: 978-80-87925-06-5	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

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: RNDr. Zuzana Černeková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/2-MPG-113/15		Názov predmetu: Teória aproximácie a interpolácie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/2-MPG-113/00					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, test Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní tohto predmetu majú študenti prehľad o používaných aproximáciách a interpoláciách funkcií jednej reálnej premennej.					
Stručná osnova predmetu: Polynomicke funkcie a trigonometrické polynomicke funkcie. Bernsteinov operátor, Bézierova reprezentácia (polárna forma polynómu). Weierstrassova veta. Lagrangeov interpolant. Jacksonova a Whitneyho veta. Splajnové funkcie jednej premennej. B-splajny, polárne formy. Aproximácia splajnami a jej prednosti.					
Odporúčaná literatúra: Teorie aproximací / N. I. Achijezer. Praha : Nakladatelství Československé akademie věd, 1955 Aproximacia funkcií / Arnold Dávid, Ľubomír Šlahor. Bratislava : Univerzita Komenského, 1978 Aproximačné a kvadráturne metódy / Adela Fillová, Anna Valková. Bratislava : MFF UK, 1986 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 94					
A	B	C	D	E	FX
48,94	19,15	20,21	7,45	4,26	0,0

Vyučujúci: Mgr. Jela Babušíková, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-218/15	Názov predmetu: Teória zložitosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KI/2-AIN-106/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, písomka Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné znalosti z teórie zložitosti s dôrazom na typ a význam otázok, ktoré si kladieme a spôsoby, ktoré sa pri ich riešení používajú. Budú poznať základné modely a ich súvis s charakterizáciou zložitosti reálnych problémov s dôrazom na ťažké problémy. Budú rozumieť metódami používanými na analýzu a riešenie ťažkých algoritmických úloh a budú schopní ich aplikovať.	
Stručná osnova predmetu: - Problémy a algoritmy. Základné výpočtové modely a miery zložitosti. - Zložitostné triedy, ich základné charakteristiky a hierarchie. - Redukcia a úplnosť v zložitostných triedach. NP-úplné problémy. - Metódy, používané na riešenie (výpočtovo) ťažkých problémov - deterministické metódy, heuristiky, aproximačné algoritmy, pravdepodobnostné algoritmy.	
Odporúčaná literatúra: Zložitost' geometrických algoritmov / Pavel Chalmovianský, Andrej Ferko, Roman Galbavý. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Algorithmics for hard problems : Introduction to combinatorial optimization, randomization, approximation, and heuristics / Juraj Hromkovič. Berlin : Springer, 2003 Approximation algorithms / Vijay V. Vazirani. Berlin : Springer, 2001	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
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: doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-105/15	Názov predmetu: Topológia a funkcionálna analýza
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 70 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-105/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná a ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu ovláda základné konštrukcie a fundamentálne poznatky zo všeobecnej topológie a z funkcionálnej analýzy pre nešpecialistov.	
Stručná osnova predmetu: Topologický priestor. Metrická topológia. Spojité zobrazenie. Základné konštrukcie topologických priestorov. Axiómy spočítateľnosti. Oddeľovanie ($T_1 - T_4$). Súvislosť. Kompaktnosť. Topologické variety a ich diskkrétne reprezentácie. Lineárne normované priestory, lineárne spojité funkcionály a operátory, Banachove priestory. Hilbertove priestory, ortonormálna báza, Fourierove koeficienty. Priestory spojitých funkcií, Stonova-Weierstrassova veta, duál priestoru $C(I)$. Aplikácie funkcionálnej analýzy v spracovaní obrazu.	
Odporúčaná literatúra: Elements of the theory of functional analysis : Volume 1 and 2 : Two volumes bound as one / A. N. Kolmogorov, S. V. Fomin. New York : Dover, 1999 Funkcionálna analýza / Ladislav Mišík. Bratislava : Alfa, 1989 Topology and geometry / Glen E. Bredon. New York : Springer, 1993 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Engelking, Ryszard General topology. Rev. and compl. ed. Sigma Series in Pure Mathematics, 6. Berlin: Heldermann Verlag. viii, 529 p. ,1989.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 139					
A	B	C	D	E	FX
14,39	17,27	23,74	15,11	17,99	11,51
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAGDM/2-AIN-223/15	Názov predmetu: Virtuálna a rozšírená realita
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy, projekty Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní budú študenti ovládať teoretické základy a praktické zručnosti pri autorskej (aj tímovej) tvorbe aplikácií rozšírenej a virtuálnej reality.	
Stručná osnova predmetu: Virtuálna realita, definície a základné pojmy. Jazyky na popis VR. Autorské nástroje. Virtuálna interakcia podľa Qvortrupa. Virtuálne galérie, múzeá a mestá. Vybrané techniky konštrukcie virtuálnej populácie (avatari, autonómni agenti). Rozšírená realita, definícia pojmov, história, významné medzníky, motivácia, aplikácie rozšírenej reality. Systém pre rozšírenú realitu: vstupy, výstupy, hardvér, Fish tank- základné nástroje. Registrácia v rozšírenej realite (Marker, Markerless, RGBD, GPS) Mobilná rozšírená realita (Vuforia, Layar, Metaio...) Priestorová rozšírená realita-projekcie (hardvér, kalibrácia, kombinácia projektorov)	
Odporúčaná literatúra: Real-time rendering / Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Wellesley : A. K. Peters, 2008 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 24					
A	B	C	D	E	FX
45,83	33,33	12,5	0,0	0,0	8,33
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD., RNDr. Zuzana Berger Haladová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAGDM/2- MPG-203/00	Názov predmetu: Výpočtová geometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-MPG-106 Algoritmy a dátové štruktúry	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu ovláda základné aj pokročilé algoritmy konštrukcie konvexných obalov konečnej množiny bodov v E^d , pozná vlastnosti Voronoiovhho diagramu a vie ho využívať v algoritmoch, ovláda techniky geometrického vyhľadávania a vie ohodnotiť zložitosť takýchto algoritmov, pozná algoritmy na výpočet prieniku mnohoúhelníkov v rovine a konvexných mnohostenov v priestore. Uvedené algoritmy vie modifikovať a použiť v aplikáciách.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vybrané vlastnosti konvexných mnohostenov 2. Tvorba konvexného obalu konečnej množiny bodov. 3. Niektoré problémy proximity. 4. Geometrické prehľadávanie. 5. Prieniky mnohoúhelníkov a mnohostenov.	
Odporúčaná literatúra: Zložitosť geometrických algoritmov / Pavel Chalmovianský, Andrej Ferko, Roman Galbavý. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Boissonnat, Jean-Daniel; Yvinec, Mariette Algorithmic geometry. Translated from the 1995 French original by Hervé Brönnimann. (English) Zbl 0917.68212 Cambridge: Cambridge University Press. xxii, 519 p.(1998). Okabe, Atsuyuki Author Profile ; Boots, Barry; Sugihara, Kokichi; Chiu, Sung Nok Spatial tessellations. Concepts and applications of Voronoi diagrams. With a foreword by D. G. Kendall.	

2nd ed. (English) Zbl 0946.68144 Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. Applied Probability and Statistics. Chichester: Wiley. xii, 671 p. (2000).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 139					
A	B	C	D	E	FX
28,78	10,79	15,83	13,67	12,95	17,99
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/2-MPG-136/15	Názov predmetu: WWW - nové trendy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAGDM/2-MPG-136/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, projekt Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti oboznámení o nových trendoch v tvorbe webovských dokumentov a aplikácií a budú schopní vytvoriť jednoduché webové dokumenty a naprogramovať jednoduché webové aplikácie napríklad pomocou jazykov html, javascript, actionscript, jquery atď.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do problematiky tvorby webovských dokumentov a aplikácií. Nové trendy v oblasti tvorby webovských dokumentov a aplikácií. Základný popis vlastností a využiteľnosti rôznych jazykov (html, javascript, actionscript, jquery, atď.) a možnosti ich vzájomného prepojenia pri tvorbe jednoduchých dokumentov a aplikácií.	
Odporúčaná literatúra: Flash s využitím XML : tvorba dynamických webových stránok / Craig Swann, Greg Caines ; preložil Martin Slavík. Praha : Grada, 2003 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
45,0	5,0	5,0	5,0	15,0	25,0
Vyučujúci: RNDr. Stanislav Stanek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Július Korbaš, CSc.					