

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-213/15		Názov predmetu: Analytické metódy vo fyzike plazmy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / exkurzia 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: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Rozšírenie poznatkov o fyzikálnych princípoch analytických metód používaných na diagnostiku kvapalných, plyných aj pevných látok. Študenti si budu schopný vybrať optimálnu analytickú metódu pre vzorky opracované plazmou.					
Stručná osnova predmetu: Analytické metódy vyhodnocujúce produkty modifikované plazmou - plyné: IČ spektroskopia, plynová chromatografia, plynová chromatografia + hmotnostná spektrometria, iónová pohyblivostná spektrometria, chemiluminiscencia. - kvapalné: elektrónová paramagnetická rezonancia (EPR), kvapalná chromatografia, absorbná a rozptylová (UV, IČ, Raman) spektrometria. - pevné: meranie povrchovej energie, elektrónové mikroskopie (SEM, TEM, EDX, WDX), Röntgenovská fotoelektronová spektroskopia (XPS), Hmotnostná spektrometria sekundárnych iónov (SIMS).					
Odporúčaná literatúra: Principles of plasma physics for engineers and scientists / Umran Inan, Marek Golkowski. Cambridge : Cambridge University Press, 2011 G. Tranter: Encyclopedia of spectroscopy and spectrometry, AP 2000					
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. Miroslav Zahoran, CSc., doc. RNDr. Anna Zahoranová, PhD., doc. RNDr. Karol Hensel, PhD., prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc., Mgr. Martin Sabo, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2- FBF-132/15	Názov predmetu: Aplikácie metód kvantovej chémie a molekulovej dynamiky na molekulové systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: záverečná prezentácia Skúška: záverečná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Aplikácia výpočtových metód v súčasnosti vhodne dopĺňa experimentálne práce. Študenti sa naučia používať základné programy a postupy na riešenie jednoduchých problémov molekulovej štruktúry a reaktivity teoretickými metódami kvantovej chémie a chemickej fyziky. Taktiež budú schopní pochopiť výsledky a relevantnosť ich aplikácií v odbornej literatúre..	
Stručná osnova predmetu: Úvod do molekulového modelovania. Program GHEMICAL: editovanie molekúl, výber metód, štúdium vybraných reakcií (substitúcie, disociácie). Systém WinMOSar na semiempirické výpočty. Použitie programu GAMESS a GAUSSIAN na určenie elektrónovej a geometrickej štruktúry. Program pre kváziklasické trajektórie: výpočet účinného prierezu reakcie, rýchlostnej konštanty pre elementárnu reakciu. Úspešné vyriešenie aspoň 4 úloh zadaných na samostatnú prácu s prípadnými konzultáciami cvičiaceho.	
Odporúčaná literatúra: Základy kvantovej chémie : Fakta bez teórie jsou chaos. Teorie bez fakt je fantazie / Rudolf Zahradník, Rudolf Polák. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1976 http://www.gaussian.com/g_tech/g_ur/g09help.htm http://www.ccl.net/cca/documents/dyoung/topics-orig/contents.html	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Ing. Pavel Mach, CSc., prof. RNDr. Ján Urban, DrSc., RNDr. Peter Papp, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FTL-204/15	Názov predmetu: Diagnostické metódy vo fyzike tuhých látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Domáce úlohy, prezentácia Skúška: Ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s analytickými a spektroskopickými metódami pre štúdium tuhých látok z hľadiska ich štruktúry, zloženia, topografie a povrchových elektrických a magnetických vlastností.	
Stručná osnova predmetu: Elektrónová a iónová optika, typy analyzátorov pre analytické a spektroskopické metódy, princípy a popis metód: XPS, UPS, IS, AES, GDOS, RTG, AFM, SSRS, KPS, EDX, SEM, TEM, PIXE,	
Odporúčaná literatúra: Elektronová spektroskopia : Metody analýzy povrchů / F. Allmer ...[et al.]; editorka Ludmila Eckertová. Praha : Československá akademie věd , 1990 P.Dahl, Introduction to electron and ion optics, Academic press, New York, 1973, pp. 147, ISBN 0-12-200650-X J.F. Watts, J. Wolstenholme, An introduction to surface analysis by XPS and AES, John Wiley & Sons, 2003, pp. 212, ISBN 978-0-470-84713-8 Scanning probe microscopy and spectroscopy, ed. D.A.Bonnel, John Willey & Sons, New York, 2001, pp. 493, ISBN 0-471-24824-X M.Birkholz, Thin film analysis by X-ray scattering, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 2006, pp. 356, ISBN 3-527-31052-5 T.L.Alford, L.C.Feldman, J.W.Mayer, Fundamentals of Nanoscale Film Analysis, Springer, 2007, pp. 336, ISBN 978-0-387-29260-1	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
80.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Plecenik, DrSc., doc. RNDr. Miroslav Zahoran, CSc., doc. Ing. Maroš Gregor, PhD., doc. RNDr. Tomáš Plecenik, PhD., doc. RNDr. Tomáš Roch, Dr.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-111/00	Názov predmetu: Diagnostika plazmy
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: Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Získanie prehľadu diagnostických metód vo fyzike plazmy a pochopenie ich základných princípov.	
Stručná osnova predmetu: Základné úlohy diagnostiky plazmy: ako zistiť základné parametre plazmy: teplota a hustota elektrónov, teplota plynu, vodivosť plazmy, identifikácia častíc v plazme, absolútne a relatívne metódy určovania koncentrácie častíc. Elektrické merania: osciloskopické merania napätí a prúdov, merania na odpore, Rogowského sonda, vysokonapäťová sonda, synchronizácia meraných signálov, prispôsobenie koaxiálneho kábla. Invazívna diagnostika plazmy: Jednoduchá elektrická (Langmuirova) sonda: charakteristika, určovanie parametrov plazmy z experimentálnych dát získaných sondou. Bezzrážková vrstva, obmedzenia použitia sond so započítaním zrážok. Dvojité sonda, sondy na plávajúcom potenciáli, v magnetickom poli. Magnetické sondy. Optická diagnostika plazmy: Optická emisná spektroskopia. Absorpčná spektroskopia: princípy, Lambert-Beerov zákon, meranie ozónu, NO, CO. Metódy laserovej spektroskopie a fluorescencie. Schlieren a tieňové zobrazovanie, Zobrazovanie rýchlych dejov intenzifikovanou CCD kamerou, meranie indexu lomu, interferometria. Rozptylové metódy diagnostiky: Ramanov, Thomsonov rozptyl. Ramanova spektroskopia, Coherent anti-Stokes Raman spektroskopia. Korpuskulárna diagnostika plazmy: Hmotnostná spektroskopia: hmotnostné spektrometre (statické a dynamické). Metódy detekcie iónov. Využitie hmotnostnej spektrometrie na diagnostiku parametrov plazmy, meranie zrážkových prierezov. Iónová pohyblivostná spektroskopia (IMS). Hmotnostná spektrometria sekundárnych iónov (SIMS).	

Vysokofrekvenčná diagnostika plazmy: princípy, plazma vo vlnovode, rezonátory, prvky mikrovlnnej diagnostiky.					
Odporúčaná literatúra: Úvod do fyziky plazmatu / Francis F. Chen ; přeložil z anglického originálu Karel Rohlena. Praha : Academia, 1984 I. Hutchinson: Principles of Plasma Diagnostics, Cambridge Unibersity Press 2002 elektronická verzia prednášky je k dipozícii					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 38					
A	B	C	D	E	FX
76.32	15.79	7.89	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Veis, CSc., doc. RNDr. Zdenko Machala, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KEF/2- FFP-914/15		Názov predmetu: Diplomová práca (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola realizácie stanovených etáp					
Výsledky vzdelávania: Rozpracovanie diplomovej práce. Študent získava zručnosti a poznatky súvisiace so zadaním diplomovej práce, oboznamuje sa s metódami, postupmi a technikami súvisiacimi s riešením diplomovej práce					
Stručná osnova predmetu: Študent sa zapája do vedeckej práce súvisiacej so zadaním diplomovej práce, vykonáva teoretické a experimentálne úlohy súvisiace s riešením diplomovej práce, analyzuje výsledky, konzultuje výsledky so školiteľom.					
Odporúčaná literatúra: Methods of experimental Physics / n Volume 9 : Plasma Physics Part B / Edited by : Hans R. Griem, Ralph H. Lovberg. New York : Academic Press, 1971 Spracovanie experimentálnych dát / František Kundracik, Jozef Masarik, Štefan Dubnička. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999 Aktuálne články týkajúce sa problematiky					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
90.91	9.09	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KEF/2- FFP-915/15		Názov predmetu: Diplomová práca (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola splnených etáp, stavu a rozpracovanosti práce					
Výsledky vzdelávania: Ďalšie rozpracovanie diplomovej práce. Študent si osvojuje metódy vedeckej práce, získava teoretické a experimentálne zručnosti, osvojuje si zručnosti v oblasti analýzy a vyhodnocovania výsledkov.					
Stručná osnova predmetu: Experimentálne merania, overovanie experimentálnych výsledkov, konfrontácia s teoretickými predpokladmi a inými známymi výsledkami. Študent sa zapája do vedeckej práce súvisiacej so zadaním diplomovej práce, vykonáva teoretické a experimentálne úlohy súvisiace s riešením diplomovej práce, analyzuje výsledky, konzultuje výsledky so školiteľom, pripravuje časti kapitol diplomovej práce					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
94.12	2.94	0.0	0.0	2.94	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFLKEF/2- FFP-916/15		Názov predmetu: Diplomová práca (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola stavu rozpracovanosti diplomovej práce					
Výsledky vzdelávania: Študent napíše diplomovú prácu, ktorá bude spĺňať všetky atribúty diplomovej práce, a vytvorí tak predpoklad na úspešné ukončenie magisterského štúdia a obhajobu diplomovej práce na štátnej záverečnej skúške.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa zapája do vedeckej práce súvisiacej so zadaním diplomovej práce, vykonáva teoretické a experimentálne úlohy súvisiace s riešením diplomovej práce, analyzuje výsledky, konzultuje výsledky so školiteľom, v tejto fáze sa však vo zvýšenej miere venuje písaniu diplomovej práce, jej editovaniu do záverečnej podoby.					
Odporúčaná literatúra: Methods of experimental Physics / n Volume 9 : Plasma Physics Part B / Edited by : Hans R. Griem, Ralph H. Lovberg. New York : Academic Press, 1971 Spracovanie a vyhodnocovanie meraní / Gejza Wimmer, Rudolf Palenčár, Viktor Witkovský. Bratislava : Veda, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
96.55	0.0	0.0	0.0	3.45	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-231/10	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: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácie	
Výsledky vzdelávania: Systematická príprava na písanie diplomovej práce, osvojenie metodických postupov prípravy diplomovej práce, získanie prehľadu o súčasnom stave riešenia témy svojej diplomovej práce, Prehľad literatúry a problematiky riešenej v rámci diplomovej práce, metodika vedeckej práce, spracovanie vyhodnotenie výsledkov, ...	
Stručná osnova predmetu: Štúdium aktuálnych vedeckých publikácií z oblasti témy diplomovej práce, analýza vedeckých publikácií, analýza experimentálnych a vedeckých výsledkov získaných v rámci riešenia diplomovej práce, porovnávanie výsledkov, prezentácia výsledkov, kritická diskusia	
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 Spracovanie a vyhodnocovanie meraní / Gejza Wimmer, Rudolf Palenčár, Viktor Witkovský. Bratislava : Veda, 2002 Spracovanie experimentálnych dát / František Kundracik, Jozef Masarik, Štefan Dubnička. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999 Aktuálne články týkajúce sa problematiky	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-232/10		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: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárne práce, prezentácie					
Výsledky vzdelávania: Systematická príprava na obhajobu diplomovej práce, ktorej výsledkom bude zlepšenie schopnosti študentov prezentovať výsledky práce získané pri príprave diplomovej práce, zvýšenie schopnosti študentov, vysvetľovať a obhajovať svoju prácu ...					
Stručná osnova predmetu: Prezentácia aktuálnych vedeckých poznatkov z oblasti riešenia diplomovej práce, prezentácia vlastných výsledkov, získaných pri riešení diplomovej práce, základy v oblasti prezentácie vedeckých výsledkov, základy z oblasti písania odborných testov					
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 Visualization in scientific computing / Martin Göbel, Heinrich Müller and Bodo Urban (eds.). Wien : Springer, 1995 Výber aktuálnych článkov z oblasti diplomovej práce					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FTL-115/15	Názov predmetu: Elektronické súčiastky a obvody
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomky Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent bude chápať fyzikálnu podstatu polovodičov a základných polovodičových štruktúr (PN priechod, dióda, bipolárny a FET-tranzistor, tyristor). Bude vedieť navrhnúť základne lineárne nízko- a vysokofrekvenčné elektronické obvody, najmä zdroje napätia a prúdu a generátory signálov (aj výkonové) a zosilňovače. Bude chápať princípy mikrovlnovej techniky, šírenie signálu vlnovodmi, prispôsobovania záťaže a generovania mikrovlnových signálov.	
Stručná osnova predmetu: Prechody kov/polovodič, polovodič typu p/polovodič typu n, efekt el. poľa na povrchu polovodičov, elektronické súčiastky (diódy, bipolárne a unipolárne tranzistory, viacvrstvé súčiastky). Transformátory a usmerňovače, trojbodové lineárne stabilizátory, prúdová ochrana, pulzné napájacie zdroje, lineárne zosilňovače na báze operačného zosilňovača, napäťové a prúdové posilnenie výstupu, prístrojové zosilňovače, generátory harmonického signálu. Teória dlhých vedení, vlnovody a stojace vlny v nich, prispôsobovanie záťaže, dutinové a mikropáskové rezonátory, mikrovlnové zosilňovače a generátory, reflexný klystrón, magnetrón.	
Odporúčaná literatúra: The art of electronics / Paul Horowitz, Winfield Hill. New York : Cambridge University Press, 1989 Elektronika veľmi vysokých frekvencií / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Tirpák, A., Kundracik F.: Mikrovlnové generátory. Pripravené na vydanie, vyjde v roku 2014 vo Vydavateľstve Univerzity Komenského. S.M.Cze: Semiconductor devices, Physics and technology, John Willey & Sons, 2002, pp.564, ISBN 0-471-33372-7	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
25.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc., prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc., prof. RNDr. Andrej Plecenik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KEF/2- FFP-112/00	Názov predmetu: Elektrónová optika a hmotnostná spektroskopia
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:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce zadania a testy Skúška: záverečné kolokvium Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú teoretické poznatky z oblasti pohybu častíc v rôznych elektrických a magnetických poliach. Pomocou počítačových metód budú schopní navrhovať systémy elektrónovej a iónovej optiky, modelovať optické vlastnosti elektrostatických, dynamických a magnetických sústav, hmotnostných spektrometrov. Budú schopní vybrať a navrhnúť najvhodnejšie riešenia v oblasti hmotnostnej spektrometrie ohľadom výberu spektrometrov, iónových zdrojov a ich dôležitých parametrov.	
Stručná osnova predmetu: Pohyb iónov a elektrónov v rôznych typoch elektrostatických, magnetických poliach. Zdroje elektrónových a iónových zväzkov pre rôzne aplikácie, elektrostatické, magnetostatické optické prvky pre nabité častice, monochromátory a analyzátory nabitých častíc. Zdroje iónov pre hmotnostné spektrometre. Typy a konštrukcie hmotnostných spektrometrov (magnetické, dynamické, prieletové hmotnostné spektrometre), detektory iónov, doplnkové zariadenia, izotopická analýza, interpretácia hmotnostných spektier. Iónová pohyblivostná spektroskopia.	
Odporúčaná literatúra: Mass spectrometry : Principles and applications / Edmond de Hoffmann, Vincent Stroobant. Chichester : John Wiley, 2007 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: 33					
A	B	C	D	E	FX
96.97	3.03	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc., Mgr. Martin Sabo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-104/00	Názov predmetu: Elementárne procesy v plazme
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: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študenti po absolvovaní tohoto predmetu budú ovládať základné typy procesov prebiehajúcich v nízko-teplotnej, ako i vo vysoko-teplotnej plazme. Procesy budú kategorizovať z hľadiska kinetiky reakcií, z hľadiska reaktantov vstupujúcich do reakcií. Budú vedieť zostrojiť a získajú základy riešenia kinetických rovníc. V priebehu semestra si osvoja základné experimentálne a teoretické metódy štúdia elementárnych procesov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do kinetiky reakcií prebiehajúcich v plazme, pojmy účinný prierez, diferenciálny účinný prierez, rýchlostná konštanta a experimentálne metódy ich merania. Unimolekulárne, dvojné a trojné procesy. Zrážky elektrónov s molekulami (ionizácia elektrónovým nárazom, záchyt elektrónov, excitačné reakcie). Ión-molekulové reakcie v plazme (nábojová výmena, atómová výmena, asociačné reakcie, tvorba klastrov), kladné i záporné ióny. Rekombinačné reakcie elektrónov a iónov (radiatívna rekombinácia, disociatívna rekombinácia, trojčasticová rekombinácia). Interakcie fotónov (fotoionizácia, fotoexcitácia, absorpcia). Interakcie vzbudených častíc (radiatívna deexcitácia, Penningova ionizácia, fluorescencia). Chemické reakcie v plazme. Interakcie plazmy a žiarenia so stenami (elektróny, ióny, fotóny s povrchmi).	
Odporúčaná literatúra: Kinetic Processes in Gases and Plasmas / edited by A. R. Hochstim. New York : Academic Press, 1969 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
98.08	1.92	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc., RNDr. Peter Papp, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJP/1- MXX-141/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 363					
A	B	C	D	E	FX
38.84	22.87	21.49	10.47	2.2	4.13
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-142/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatocník a mierne pokročilý a svojim obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 219					
A	B	C	D	E	FX
30.59	29.22	22.83	11.87	2.74	2.74
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-241/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 89					
A	B	C	D	E	FX
30.34	31.46	24.72	7.87	1.12	4.49
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-242/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 Zarha Lahmidi: Sciences-techniques.com, ISBN 209-0331186-0, CLE international, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 59					
A	B	C	D	E	FX
32.2	35.59	22.03	3.39	1.69	5.08
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/2- FBF-102/00	Názov predmetu: Fyzikálna chémia a elektrochémia
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: domáce úlohy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Doplnenie vedomostí, patriacich do oboru fyzikálnej chémie. Študent bude mať vytvorený základný aparát na pochopenie fyzikálnej podstaty biochemických a biofyzikálnych dejov, s ktorými sa stretne v iných predmetoch (biochémia, bioenergetika) ako aj s princípmi niektorých analytických metód, používaných v biofyzike.	
Stručná osnova predmetu: Základy chemickej termodynamiky, chemický potenciál a jeho aplikácia na skúmanie rovnovážnych dejov. Fugacita, fugacitný koeficient, aktivita, aktivitný koeficient. Chemická rovnováha, rovnovážna konštanta a jej závislosť na stavových premenných. Afinita chemickej reakcie, podmienky samovoľnosti priebehu chemických reakcií. Acidobázické reakcie a teória kyselín a zásad. Galvanický článok, elektródový potenciál, jeho použitie na meranie fyzikálno-chemických veličín. Úvod do chemickej kinetiky. Poriadok reakcie, metódy stanovenia reakčného poriadku. Mechanizmy reakcií a ich vzťah ku kinetickej rovnici. Homogénna a heterogénna katalýza. Autokatalýza, oscilačné reakcie.	
Odporúčaná literatúra: Fyzikálna chémia : Časť 1 : Rovnováha / Peter W. Atkins. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 1999 Fyzikálna chémia : Časť 3 : Premeny / Peter W. Atkins. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
70.37	22.22	5.56	0.0	0.0	1.85
Vyučujúci: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-954/15		Názov predmetu: Fyzika plazmy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Výsledkom úspešného absolvovania štátnicového predmetu bude vykonanie štátnej záverečnej skúšky z fyziky plazmy.					
Stručná osnova predmetu: Štátna záverečná skúška študijného programu Fyzika plazmy sa skladá z troch okruhov: Plazma a základy diagnostiky plazmy Výboje v plynch a ich aplikácie Vákuová fyzika					
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of plasma physics / J. A. Bittencourt. New York : Springer, 2004 •Vlastné elektronické texty vyučujúcich predmetov 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:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KEF/2- FFP-101/15	Názov predmetu: Fyzika plazmy (1)
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: domáce úlohy, písomka Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné vedomosti z fyziky plazmy. Budú rozumieť základným parametrom plazmy, ich významu a vzájomným súvislostiam. Budú schopní matematicky formulovať a riešiť základné problémy z oblasti fyziky plazmy, najmä nízkoteplotnej plazmy.	
Stručná osnova predmetu: Pojem plazma, Debey-Hückelova teória, kvázineutralita plazmy, plazmová frekvencia. Pohyblivosť nabitých častíc v plyne. Popis plazmy ako kontinua, rovnica pre prenos hybnosti. Difúzia nabitých častíc v plyne. Vodivosť plazmy v stacionárnom a striedavom elektrickom poli. Permittivita plazmy, šírenie elektromagnetických vĺn v plazme. Interakcia plazmy so stenami, ambipolárna difúzia, Shottkyho teória, elektrická dvojvrstva. Generácia plazmy, Sahova rovnica, Townsendov výboj. Paschenov zákon. Základné typy samostatných výbojov. Langmuirova sonda. Úvod do riadenej termonukleárnej reakcie.	
Odporúčaná literatúra: Základy fyziky plazmy : Učebný text pre magisterské štúdium / Viktor Martišovitš. Bratislava : Univerzita Komenského, 2006 Úvod do fyziky plazmatu / Francis F. Chen ; preložil z anglického originálu Karel Rohlena. Praha : Academia, 1984 Fundamentals of plasma physics / J. A. Bittencourt. New York : Springer, 2004	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 76					
A	B	C	D	E	FX
40.79	28.95	18.42	5.26	5.26	1.32
Vyučujúci: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc., Mgr. Michal Stano, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KEF/2- FFP-102/15	Názov predmetu: Fyzika plazmy (2)
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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu získajú schopnosti potrebné na ich uplatnenie vo výskume fyziky plazmy, ako aj v praxi používajúcej plazmatické technológie.	
Stručná osnova predmetu: Pohyb jednotlivých nabitých častíc v E, B poliach, homogénne E a B polia, nehomogénne B pole, B drift, magnetické zrkadlá, kinetická teória plazmy, jednoduchá kinetická teória z priemerovanej pohybovej rovnice, distribučná funkcia rýchlosti a energie (EEDF), veličiny vypočítateľné z EEDF, metódy určenia EEDF, Boltzmanova kinetická rovnica (BKR), varianty BKR v závislosti od zrážkového člena, BKR v slabo ionizovanej plazme, Morgenauovo a Druyvesteynovovo rozdelenie energie elektrónov, BKR v bezzrážkovej plazme - Vlasovova rovnica, plazmové oscilácie a Landauov útlm, BKR v silne ionizovanej plazme - Fokker-Planckova rovnica, Fokker-Planckova rovnica pre Coulombovské zrážky, plazma ako kontinuum - momenty BKR, základy magnetohydrodynamiky	
Odporúčaná literatúra: Základy klasické a kvantové fyziky plazmatu / Jiří Kracík, Bedřich Šesták, Luděk Aubrecht. Praha : Academia, 1974 Basic plasma physics : Selected chapters. Handbook of plasma physics. Volumes 1 and 2 / editors A. A. Galeev, R. N. Sudan. Amsterdam : North-Holland, 1989 Kinetic Processes in Gases and Plasmas / edited by A. R. Hochstim. New York : Academic Press, 1969 Non-Equilibrium air plasmas at atmospheric pressure / edited by K. H. Becker ... [et al.]. Bristol : Institute of Physics Publishing, 2005	

Úvod do fyziky plazmatu / Francis F. Chen ; přeložil z anglického originálu Karel Rohlena.
Praha : Academia, 1984

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Mário Janda, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-233/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká Nahrávky: autentické a poloaufentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 103					
A	B	C	D	E	FX
56.31	15.53	10.68	2.91	1.94	12.62
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-234/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Konverzačný kurz anglického jazyka (1). Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká Nahrávky: autentické a poloaautentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
68.0	18.0	6.0	0.0	0.0	8.0
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1- MXX-115/15		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowboardingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding, splavy riek- vodná turistika, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 87					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1-MXX-115/15		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowboardingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding, splavy riek- vodná turistika, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 87					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1- MXX-215/15		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding, vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1- MXX-215/15		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding, vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-204/15	Názov predmetu: Modelovanie vo fyzike plazmy
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: domáce úlohy Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní tohto predmetu bude študent schopný zostaviť jednoduchý program na numerické modelovanie pohybu častíc v plazme. Bude vedieť zostaviť jednoduchý plazmochemický kinetický model. Na riešenie zložitejších úloh v kinetickom modelovaní v plazme bude vedieť použiť voľne dostupný program ZDPlasKin.	
Stručná osnova predmetu: Numerické simulácie pohybu častíc, Newtonová-Eulerová schéma, presnejšie schémy (Runge-Kutta, Borisov-Buneman), PIC simulácie, numerické riešenie Boltzmanovej rovnice, MC simulácie dynamiky nabitých častíc, využitie MC metódy na určenie rovnovážnej a časovo premennej EEDF (electron energy distribution function), MC simulácia zrážky dvoch nabitých častíc, kinetika a reakcie iónov v plazme, kinetické modelovanie v plazme, 0-D kinetický model, využitie programov CHEMKIN 2T a ZDPlasKin, praktické ukážky plazmochemického kinetického modelovania, 1-D Chemický model koróny v koaxiálnej geometrii	
Odporúčaná literatúra: Úvod do fyziky plazmatu / Francis F. Chen ; preložil z anglického originálu Karel Rohlena. Praha : Academia, 1984 Plazma ve vesmíru a laboratoři / Josip Kleczek. Praha : Academia, 1968 Kinetic Processes in Gases and Plasmas / edited by A. R. Hochstim. New York : Academic Press, 1969	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
78.79	15.15	3.03	3.03	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Mário Janda, PhD., RNDr. Peter Papp, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-151/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 627					
A	B	C	D	E	FX
31.58	29.19	21.85	10.21	2.87	4.31
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-152/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatočník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 387					
A	B	C	D	E	FX
28.42	22.22	24.29	14.73	3.88	6.46
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-251/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojim obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe. Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, 1999, Max Hueber Verlag, D-85737, ISBN 3-19-001629-1					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 144					
A	B	C	D	E	FX
37.5	27.78	22.92	6.94	2.78	2.08
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-252/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach ťažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojim obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe. Vilma Václavíková: Nemčina pre študentov MFF UK, Vysokoškolský učebný text pre potrebu študentov KJP, č. 9793/1982 C VIII/2, 1983					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 73					
A	B	C	D	E	FX
32.88	30.14	13.7	13.7	4.11	5.48
Vyučujúci: Mgr. Pavel Vilášek					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-991/15		Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Výsledkom úspešného absolvovania štátnicového predmetu bude obhajoba diplomovej práce. Absolvovaním tohoto predmetu preukáže študent schopnosť vedeckej práce pod vedením školiteľa, schopnosť riešiť problémy v oblasti fyziky plazmy, prezentovať ich odbornej verejnosti a obhájiť výsledky					
Stručná osnova predmetu: Po vypracovaní diplomovej práce, pod vedením vedúceho diplomovej práce a ju odovzdá a pripraví sa na obhajobu. Oboznámi sa s posudkami oponentov na svoju prácu a pripraví si obhajobu diplomovej práce a odpovede na otázky oponentov. Po prednesení obhajoby diplomovej práce pred komisiou, odpovedá na pripomienky a otázky z posudkov, zapojí sa do diskusie o význame a hlavných výsledkoch svojej práce.					
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 Aktuálne články týkajúce sa problematiky					
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:
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FOL-215/15	Názov predmetu: Optická spektroskopia
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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent získa teoretické vedomosti na zvládnutie princípov spektroskopie. Získa základné zručnosti potrebné na praktické spektroskopické meranie a využitie spektroskopie. Študent získa poznatky o princípoch spektroskopických metód, ktoré môže využiť prakticky pri optickej diagnostike plynov a plazmy.	
Stručná osnova predmetu: - Základné princípy emisnej a absorpčnej spektroskopie, databázy so spektrálnymi konštantami. Identifikácia vyžarujúcich resp. absorbujúcich atómov a molekúl podľa dostupných databáz. Profil spektrálnych čiar, prirodzená šírka sp. čiary, klasický a kvantovomech. prístup. Rozšírenie spektrálnych čiar v plazme (Dopplerovské, zrážkové a Strakove rozšírenie spektrálnych čiar), teória individuálnych zrážok, kvázistatická teória, zložené profily. - Základy molekulovej spektroskopie. Teória molekulových spektier. Rotačná a vibračná energia. Klasifikácia elektrónových stavov. Simulácia spektier dvojatómových molekúl/radikálov. - Metódy spektroskopiekej diagnostiky (z hodnoty intenzity, zo šírky spektrálnej čiary, z tvaru molekulového spektra, titračná a aktinometrická metóda určovania koncentrácie radikálov, určovanie charakteristických teplôt systému z atómových, molekulových spektier – plne alebo parciálne rozlíšené spektrá, simulácia molekulových spektier, porovnávanie, software). - Výpočtové cvičenie (rozsah 4 hodiny na semester) zamerané na určovanie spektroskopických konštánt z nameraných dát. Praktické cvičenie (rozsah 9 hodín na semester) zamerané na meranie kontinuálneho žiarenia, atomárneho a molekulárneho spektra. Interpretácia a výpočet charakteristických teplôt z nameraných spektier.	
Odporúčaná literatúra: Molekulová spektroskopia / Zuzana Chorvátová. Bratislava : Univerzita Komenského, 1987 Laser spectroscopy : Basic concepts and instrumentation / Wolfgang Demtröder. Berlin : Springer, 1981	

Spektropoljarimetričeskaja diagnostika gazovych razrjadov / S. A. Kazancev, A. V. Subbotenko. Sankt-Peterburg : Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 1993 G. V. Marr: Plasma Spectroscopy, Elsevier, 1968					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49					
A	B	C	D	E	FX
67.35	28.57	2.04	2.04	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Veis, CSc., doc. RNDr. Mário Janda, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FOL-115/15	Názov predmetu: Optika a lasery
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: domáce úlohy, písomka Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné vedomosti o geometrickej a vlnovej optike, laseroch potrebné pre ďalšie štúdium.	
Stručná osnova predmetu: - Geometrická optika a základy optického zobrazovania. Šošovková rovnica, tenká, hrubá šošovka. Chyby zobrazovania. Metódy výpočtu zobrazovania lúča maticovými metódami. Jednoduché optické prístroje, ľudské oko. - Vlnová optika (koherencia, interferencia svetla na tenkej vrstve a na sústave tenkých vrstiev - interferenčné filtre, difrakcia svetla vo Fraunhoferovom a Fresnelovom priblížení, disperzia svetla a rozptyl, polarizácia odrazom a lomom, šírenie svetla v anizotropných prostrediach). - Fotometria (základné fotometrické pojmy, veličiny, jednotky a ich meranie). - Lasery (podmienky generácie lasera, optický rezonátor, najznámejšie lasery a špeciálne laserové systémy). Vlastnosti laserového žiarenia.	
Odporúčaná literatúra: Všeobecná fyzika : 3 : optika / Anton Štrba. Bratislava : Alfa, 1979 Geometrická optika : 1. díl / Bedřich Havelka. Praha : Československá akademie věd, 1955 Svetlo : Vlny, lúče, fotóny / Anton Štrba, Vladimír Mesároš, Dagmar Senderáková. Nitra : Enigma, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
33.33	44.44	0.0	11.11	11.11	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Mesároš, CSc., RNDr. Dagmar Senderáková, CSc., prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-234/15	Názov predmetu: Plazmochemické metódy povrchových úprav
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: príprava prezentácie k danej téme z aktuálnej časopiseckej literatúry Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní prednášky budú študenti schopní samostatne posúdiť vhodnosť plazmovej povrchovej úpravy pre daný materiál, zvoliť optimálny typ plazmového zdroja ako aj metódu diagnostiky zmien na povrchu.	
Stručná osnova predmetu: Základy plazmochémie, zdroje neizotermickej plazmy pri nízkom a atmosférickom tlaku a ich aplikačné využitie pri povrchovým úpravách; generovanie neizotermickej plazmy pri atmosférickom tlaku pomocou dielektrických bariérových výbojov a impulzných výbojov, interakcia plazma - povrch, vznik polárnych povrchových skupín, hydrofílna povrchová úprava polymérnych materiálov neizotermickou plazmou, analytické metódy povrchových zmien - čas priesaku, kontaktný uhol, stanovenie povrchovej energie meraním kontaktného uhla kvapalín využitím komerčných zariadení, stanovenie povrchovej energie metódou Critical Wetting Surface Tension, meranie vztlakovosti, charakterizovanie chemických zmien na povrchu metódou FTIR; hydrofóbne povrchové úpravy polymérov, post-úpravy plazmou aktivovaných polymérnych povrchov - plazmou iniciované očkovanie v kvapalnej a plynnej fáze, plazmová polymerizácia; starnutie povrchových úprav; plazmová úprava povrchu netkaných textílií, fólií, skla, keramika, waferov, dreva, anorganických nanovláken, kovov, interakcia plazmy s biologickým materiálom (rastlinnými semenami a bunkami).	
Odporúčaná literatúra: Non-Equilibrium air plasmas at atmospheric pressure / edited by K. H. Becker ... [et al.]. Bristol : Institute of Physics Publishing, 2005 Plasma physic and engineering / Alexander Fridman, Lawrence A. Kennedy. New York : Taylor & Francis, 2004	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Dušan Kováčik, PhD., doc. RNDr. Anna Zahoranová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FTL-117/15	Názov predmetu: Praktikum z elektroniky a fyziky tuhých látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie 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:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Odovzdávanie spracovaných výsledkov meraní. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Získať praktické skúsenosti pri stavbe analógových elektronických obvodov, pri ich vyšetrovaní v oblasti nízkyh aj vysokých frekvencií a pri meraniach fyzikálnych vlastností materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Napäťové a prúdové zdroje, generátory harmonického priebehu, stojaté vlny, prispôsobovanie záťaže, meranie impedancie, Vyšetrovanie stojatých vln mernou linkou, vlastnosti základných mikrovlnových prvkov, meranie impedancií a ich prispôsobovanie, meranie parametrov vzorky vlozenej do vlnovodu a rezonátora. Skúmanie elektrických a optických vlastností tuhých látok. Meranie merného odporu, koncentrácie a pohyblivosti nosičov v polovodičoch. Meranie odrazivosti kovov. Meranie absorpčnej hrany polovodičov. Meranie fotoluminiscencie a absorpcie rubínu. Stanovenie mriežkového neprisôsobenia epitaxnej vrstvy.	
Odporúčaná literatúra: Praktikum z fyziky tuhých látok II / Vladimír Gašparík ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1983 Fyzika a technika polovodičov / Helmar Frank. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1990 Praktikum z vysokofrekvenčnej elektroniky / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1981	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
85.19	5.56	7.41	0.0	0.0	1.85
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc., RNDr. Ján Greguš, PhD., doc. RNDr. Michal Maheľ, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-115/15		Názov predmetu: Praktikum z vákuovej fyziky a fyziky plazmy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie 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:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola prípravy na praktikum, referáty z praktík Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Získanie praktických skúseností zo základných experimentálnych metód fyziky plazmy a vlastností vákuových zariadení.					
Stručná osnova predmetu: Meranie čerpacej rýchlosti vákuových vývev. Meranie nízkych tlakov, kalibrácia vákuometrov. Príprava tenkých vrstiev. Meranie vlastností zeolitov. Overenie Paschenovho zákona. Určenie katódového spádu. Meranie teploty elektrónov a koncentrácie elektrónov metódami jednoduchej a dvojitej elektrickej sondy. Meranie charakteristík korónového výboja. Meranie pohyblivosti iónov. Meranie výstupnej práce z kovov.					
Odporúčaná literatúra: Praktikum z fyziky plazmy / Ľudovít Červeňan, Ján Skalný. Bratislava : Univerzita Komenského, 1983 Praktikum z fyziky nízkych tlakov / Peter Lukáč, Jozef Kalužay, Štefan Veis. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 53					
A	B	C	D	E	FX
88.68	11.32	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Michal Stano, PhD., RNDr. Juraj Országh, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-161/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 609					
A	B	C	D	E	FX
60.1	16.91	10.02	4.93	1.81	6.24
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-162/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 349					
A	B	C	D	E	FX
64.18	16.91	9.17	3.72	0.86	5.16
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-261/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 180					
A	B	C	D	E	FX
70.0	17.22	8.89	2.78	0.0	1.11
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-262/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 126					
A	B	C	D	E	FX
74.6	13.49	7.14	3.17	0.79	0.79
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-123/15		Názov predmetu: Semestrálny projekt			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základy systematickej práce na jednej téme, ktorú si naštuduje z odbornej knižnej a článkovej literatúry a vytvorí vedecký výstup na základe vedeckovýskumnej činnosti pod vedením školiteľa.					
Stručná osnova predmetu: Projekty budú orientované na fyziku plazmy a elektrických výbojov. Študent v rámci projektu rozpracuje experimentálnu, alebo teoretickú metódu súvisiacu s fyzikou plazmy, alebo s elektrickými výbojmi, alebo ich aplikáciami. Získané výsledky spracuje v písomnej forme bude v rozsahu asi 10-15 strán.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-211/00		Názov predmetu: Špeciálne praktikum z fyziky plazmy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie 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: kontrola prípravy na laboratórne práce, referáty z laboratórných prác Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Získanie praktických skúseností zo základných experimentálnych metód fyziky plazmy priamo na zariadeniach, na ktorých sa riešia vedecké projekty výskumnými kolektívami oddelenia fyziky plazmy a fyziky životného prostredia.					
Stručná osnova predmetu: Výboje v plynch. Meranie parametrov plazmy. Modifikácia materiálov interakciou s plazmou. Vlastnosti plazmy pri atmosférickom tlaku. Laserová absorpčná spektroskopia plazmy. Optická emisná a absorpčná spektroskopia plazmy. Analýza chemických produktov plazmochemických reakcií. Meranie účinných prierezov vybraných elementárnych procesov. Vlastnosti mikrovýbojov a ich aplikácie. Zobrazovanie nanosekundových pulzných výbojov ICCD kamerou.					
Odporúčaná literatúra: Úvod do fyziky plazmatu / Francis F. Chen ; preložil z anglického originálu Karel Rohlena. Praha : Academia, 1984 Výber aktuálnych článkov z oblasti					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 30					
A	B	C	D	E	FX
86.67	10.0	3.33	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Zahoran, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FOL-210/00	Názov predmetu: Špeciálne praktikum z optickej spektroskopie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola prípravy na praktikum, referáty z úloh Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie experimentálnych metód optickej spektroskopie priamo na zariadeniach, na ktorých sa riešia vedecké projekty výskumnými kolektívmi oddelenia fyziky plazmy a oddelenia optiky.	
Stručná osnova predmetu: Spektroskopia vo viditeľnej a infračervenej oblasti – časovo rozlíšená spektroskopia laserom indukovanej plazmy, bezkalibračná spektroskopia laserom indukovanej iskry CF LIBS, aktinometria, určovanie rotačných a vibračných teplôt dvojatómových molekúl (prvý a druhý pozitívny systém N ₂ , prvý negatívny systém N ₂ , Swanov pás C ₂ , CH A-X systém, O ₂ atmosférický systém etc.). Spektroskopia vo vákuovej ultrafialovej oblasti, laserová absorpčná spektroskopia, spektrometer so schodkovou mriežkou.	
Odporúčaná literatúra: Fyzikálne praktikum III : Optika / Zuzana Chorvátová ...[et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984 Základy fyzikálních měření I. díl / Jaromír Brož, Antonín Havránek, Václav Müller. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1967 Laser spectroscopy : Basic concepts and instrumentation / Wolfgang Demtröder. Berlin : Springer, 1981 Methods of experimental Physics / n Volume 9 : Plasma Physics Part B / Edited by : Hans R. Griem, Ralph H. Lovberg. New York : Academic Press, 1971 • Výber aktuálnych článkov z oblasti. H. R. Griem: Principles of plasma spectroscopy, Cambridge University Press 1997	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Veis, CSc., Mgr. Adriana Annušová, PhD., Mgr. Michaela Horňáčková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2- MXX-110/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie 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:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych hrách: basketbal, volejbal, futbal, florbal a hokej. V ostatných športoch zvládnutie základnej techniky športovej disciplíny. Vo vodnej turistike základný výcvik na stojatej a mierne tečúcej vode. Rozvoj koordinačných schopností, zvýšenie kľbovej pohyblivosti, zlepšenie funkcií srdco-cievneho systému a dýchacej sústavy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1225					
A	B	C	D	E	FX
99.02	0.65	0.0	0.0	0.0	0.33
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2- MXX-120/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie 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:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, florbal, hokej, nácvik útočných a obranných herných kombinácií a hra s modifikovanými pravidlami. V individuálnych športoch osvojenie prvkov vyššej obtiažnosti z hľadiska úrovne pohybových schopností (plávanie - kraul, prsia, znak, skoky na trampolíne a aerobik - nácvik zostáv, posilňovanie - rozvoj hlavných svalových skupín, vodná turistika - výcvik na tečúcej vode. Testovanie úrovne kondičných a koordinačných schopností.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1085					
A	B	C	D	E	FX
99.82	0.09	0.0	0.0	0.0	0.09
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/2- MXX-210/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách zdokonaľovanie herných útočných a obranných kombinácií. V individuálnych športoch nácvik takticko-technických prvkov. Kompenzačné cvičenia na odstraňovanie chybného držania tela. Strečing. Pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 902					
A	B	C	D	E	FX
99.33	0.44	0.0	0.0	0.0	0.22
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2- MXX-220/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaná 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:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Športová príprava na Majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev Fakultnej športovej ligy, Vysokoškolskej ligy bratislavských fakúlt a účasť na športových podujatiach fakulty a univerzity.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 761					
A	B	C	D	E	FX
99.21	0.53	0.0	0.0	0.13	0.13
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJFB/2- FBF-141/11		Názov predmetu: Teoretické základy molekulovej spektroskopie			
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:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárna práca Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Získať základný prehľad o energetických stavoch molekúl, ich soektrálnych charakteristikách. Poskytnúť prehľad o základných typoch molekulovej spektroskopie.					
Stručná osnova predmetu: Energetické hladiny molekúl. Bornova - Oppenheimerova aproximácia. Rotačné a vibračné stavy dvojatómových molekúl. Rotačné hladiny viacatómových molekúl. Vibrácia viacatómových molekúl. Elektrónové stavy a elektrónové spektrá.					
Odporúčaná literatúra: Fyzikálna chémia : Časť 2b : Štruktúra / Peter W. Atkins. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 1999 Molecular quantum mechanics / Peter Atkins, Ronald Friedman. Oxford : Oxford University Press, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Ing. Pavel Mach, CSc., prof. RNDr. Ján Urban, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-109/15	Názov predmetu: Vákuová fyzika a technika
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: samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom vzdelávaniu budú teoretické i praktické poznatky o spôsoboch získavania, udržania a merania nízkych tlakov v intervale 105 až 10 ⁻¹³ Pa, z oblasti prúdenia plynov, ako i z oblasti materiálov vhodných pre oblasť fyziky nízkach tlakov. Študenti získajú vedomosti umožňujúce návrh vákuových zariadení pre vedecké i technické zariadenia, vybrať vhodné technické riešenia (vákuové vývevy, komory, vákuometre).	
Stručná osnova predmetu: Úvod do fyziky vakuá (histórický prehľad, základné pojmy, rozdelenie vakuá, jednotky tlaku). Kinetická teória plynov. Prúdenie plynov vo viskóznom režime, zmiešanom a molekulárnom režime. Prenosové javy v plynach (difúzia, vedenie tepla). Procesy prebiehajúce na stenách vákuových systémov (fyzikálna, chemická adsorpcia, absorpcia). Teória čerpaceho procesu. Mechanické a suché vývevy. Turbomolekulárne a difúzne vývevy. Iónové a kryogénne vývevy. Metódy merania čerpacej rýchlosti vývevy. Vákuometre. Meranie parciálnych tlakov. Detekcia netesnosti vákuových systémov. Výber materiálov pre vákuovú techniku. Návrh vákuových aparátúr.	
Odporúčaná literatúra: Technika vysokého vakuá / Janusz Groszkowski ; přeložil Libor Pátý. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1981 Ch. Edelman, Vakuumphysik, Spektrum, Heidelberg, 1998	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 80					
A	B	C	D	E	FX
95.0	3.75	1.25	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc., Mgr. Michal Stano, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KEF/2- FFP-110/15	Názov predmetu: Výboje v plynoch
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:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Získanie prehľadu o elektrických výbojoch v plynoch, ich základných princípoch a mechanizmoch	
Stručná osnova predmetu: Úvod - klasifikácia výbojov, stacionárne el. výboje a podmienky ich vzniku i existencie, zdroje ionizujúceho žiarenia, elektronové lavíny a nesamostatný výboj, Townsendov ionizačný koeficient, Penningova ionizácia, emisia a sekundárna emisia elektrónov (termoemisia, autoemisia a typy sekundárnej emisie, Townsendov koeficient sekundárnej emisie), lavínová teória samostatného el. výboja, Townsendov výboj, Paschenov zákon, priestorový náboj. Tlecí výboj – vznik vývojom z Townsendovho výboja, štruktúra a formy, katódová vrstva a kladný stĺpec, anódová oblasť, radiálne a axiálne rozloženie potenciálu, tlecí výboj s dutou katódou, využitie (žiarivky, lasery, magnetrony, PIII, ...) Vysokofrekvenčný výboj - základné vlastnosti a typy VF výbojov, pohyb elektrónu vo VF poli, difúzna teória zapálenia, alfa-gama prechod, kapacitne a indukčné viazaný výboj, mikrovlnný výboj, využitie (plazmové leptanie, depozícia tenkých vrstiev, TOKAMAK). Oblúkový výboj, – vznik vývojom z tlecieho výboja, základné vlastnosti a typy oblúka (prenesený, neprenesený, vákuový a klzavý oblúk), prikatódové oblasti, energetická bilancia oblúka, využitie (plazmatrony, zváranie, spínací oblúk). Vysokofrekvenčný výboj - základné vlastnosti a typy VF výbojov, pohyb elektrónu vo VF poli, difúzna teória zapálenia, alfa-gama prechod, kapacitne a indukčné viazaný výboj, mikrovlnný výboj, využitie (plazmové leptanie, depozícia tenkých vrstiev, TOKAMAK). Iskrový výboj a výboje v atmosfére - vznik a rozvoj iskrového výboja, teória streamerov (primárny a sekundárny, streamerové kritérium samostatného výboja) využitie iskrového výboja (iskrištia, generácia rázových vln, zapalovacia sviečka), dlhá iskra (vznik leaderu) , vznik blesku, guľový blesk, výboje v horných vrstvách atmosféry.	

Korónový výboj - základné vlastnosti, zápalná intenzita elektrického poľa, voltampérová charakteristika a teória jednosmerných k.výbojov, využitie (zdroje iónov, elektrostatika, elektrický vietor, aplikácie striedavých a impulzných k. výbojov, vedenie VN). Bariérové výboje - objemové a povrchové barierové výboje, mechanizmy barierových výbojov (streamerový mechanizmus, tzv. APGD), využitie (ozonátory, plazmochémia, excimérne lasery, výboje v dutinách dielektrík, aplikácie v aerodynamike). Výboje v kvapalinách - základné fyzikálne mechanizmy, elektrónová a tepelná teória, využitie (VN izolácia, výboje v kvapalných inertných plynch, AOPs).					
Odporúčaná literatúra: J. Kracík: Elektrické výboje, SNTL 1964 J J.R.Roth: Industrial plasma engineering 1 - Principles, IoP 2001					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
75.0	19.44	5.56	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mirko Černák, CSc., doc. RNDr. Karol Hensel, PhD., Mgr. Dušan Kováčik, PhD., RNDr. Matej Klas, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-230/10		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z vysokoteplotnej plazmy			
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:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu si osvojí teoretické, fyzikálne ako i technické znalosti z oblasti vysokoteplotnej plazmy, predovšetkým z oblasti fyziky TOKAMKov.					
Stručná osnova predmetu: Pohyb nabitých častíc v elektických a magnetických poliach, kombinované polia, genrovanie plazmy, udržanie plazmy, riadenie experimentu, diagnostické metódy (sondy, Thomsonov rozptyl, neutral Li zväzok, netrálné častice, ...), ohrev plazmy (vf, mikrovlnný, neutrálny zväzok)					
Odporúčaná literatúra: Úvod do fyziky plazmatu / Francis F. Chen ; preložil z anglického originálu Karel Rohlena. Praha : Academia, 1984 Principles of plasma physics for engineers and scientists / Umran Inan, Marek Golkowski. Cambridge : Cambridge University Press, 2011					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
85.71	7.14	7.14	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Radomír Pánek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FFP-205/15	Názov predmetu: Využitie plazmy
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: samostatná práca, domáce analýzy odborných článkov Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Použitie a prehĺbenie teoretických znalostí z fyziky plazmy. Získané vedomosti budú študenti schopný využiť pri zavádzaní nových plazmových technológií v praxi (mikroelektronika, strojárstvo pri úprave povrchov, nanotechnológie, biomedicína, ochrana životného prostredia a nové zdroje energie).	
Stručná osnova predmetu: Základné mechanizmy generovania plazmy. Plazmochemické reakcie, homogénne a heterogénne. Technické zdroje plazmy. Klasifikácia plazmových technológií. Úprava povrchov tuhých látok, plazmová depozícia, plazmová implantácia. Plazmové technológie v mikroelektronike, plazmochemické a ionovoreaktívne leptanie. Plazmové technológie pre sterilizáciu a biomedicínske aplikácie, biokompatibilita implantátov, antimikrobiálna úprava povrchov. Plazmové technológie pre ochranu životného prostredia, odstraňovanie plynných polutantov, pevných častíc, čistenie vody. Nové zdroje energií, termojadrová syntéza, ITER.	
Odporúčaná literatúra: Základy klasické a kvantové fyziky plazmatu / Jiří Kracík, Bedřich Šesták, Luděk Aubrecht. Praha : Academia, 1974 Fundamentals of plasma physics / J. A. Bittencourt. New York : Springer, 2004 A. Fridman, Plasma medicine, Wiley 2013	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
92.96	2.82	4.23	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Zahoran, CSc., doc. RNDr. Anna Zahoranová, PhD., doc. RNDr. Karol Hensel, PhD., doc. RNDr. Zdenko Machala, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FOL-112/15	Názov predmetu: Žiarenie plazmy
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: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Rozšírenie a prehĺbenie poznatkov z oblasti fyziky plazmy, význam štúdia žiarenia plazmy pre diagnostické a aplikačné ciele. Študent získa teoretické poznatky z oblasti vzniku a šírenia žiarenia v plazme, interakcie žiarenia s plazmou a princípov spektroskopických metód v plazme, ktoré môže využiť prakticky pri optickej diagnostike plazmy.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do problematiky, význam štúdia optických metód, elmag. spektrum, základné pojmy. Termodynamická rovnováha v plazme. Podmienky existencie termodynamickej rovnováhy. Lokálna termodynamická rovnováha (LTR). Zrážkové procesy – ich vplyv na obsadzovanie energetických hladín. Interakcia žiarenia s plazmou. Fotochemické procesy v plazme. Prechody medzi diskretnými energetickými hladinami. Einsteinove koeficienty. Prechod viazano-volný (fotoionizácia). Prechod voľno-viazaný (rekombinácia s vyžiarovaním). Prechod voľno-volný (absorpcia a emisia v kontinuu – brzdné žiarenie). Transport žiarenia zvnútra plazmy za jej hranice. Opticky hrubá a tenká plazma. Využitie žiarenia plazmy. Rovnica prenosu žiarenia. Riešenie rovnice prenosu žiarenia za predpokladu LTR plazmy. Identifikácia vyžarujúcich atómov a molekúl. Základy molekulovej spektroskopie. Spojité spektrum. Diagnostika zo spojitého spektra. Metódy merania, technika experimentu. Základné požiadavky experimentu, detektory žiarenia, príslušenstvo.	
Odporúčaná literatúra: Methods of experimental Physics / n Volume 9 : Plasma Physics Part B / Edited by : Hans R. Griem, Ralph H. Lovberg. New York : Academic Press, 1971 J. Michael Hollas: Modern Spectroscopy, John Wiley, 2004 G. V. Marr: Plasma Spectroscopy, Elsevier, 1968 vlastné el. texty vyučujúceho, zverejňované prostredníctvom web-stránky predmetu	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Anna Zahoranová, PhD., doc. RNDr. Mário Janda, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. Dr. Štefan Matejčík, DrSc.					