

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/1- FYZ-115/13		Názov predmetu: Algebra a geometria (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná a ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent bude ovládať základné pojmy a metódy lineárnej algebry bude vedieť ich využiť v geometrii a fyzike.					
Stručná osnova predmetu: Množiny a zobrazenia, polia a vektorové priestory, základy maticového počtu, sústavy lineárnych rovníc, lineárne podpriestory a lineárna nezávislosť, báza a dimenzia, lineárne zobrazenia, matica lineárneho zobrazenia, inverzné matice a matice prechodu, zmena bázy, afinné podpriestory, determinanty.					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011 Pěstujeme lineární algebru / Luboš Motl, Miloš Zahradník. Praha : Karolinum, 2002 Lineárna algebra a geometria I / Július Korbaš. Bratislava : Univerzita Komenského, 2003					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 563					
A	B	C	D	E	FX
14.21	18.47	20.6	18.12	22.38	6.22
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD., Mgr. Anton Belan					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/1- FYZ-160/13		Názov predmetu: Algebra a geometria (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent bude ovládať najdôležitejšie pojmy, výsledky metódy lineárnej algebry a geometrie a bude schopný ich aktívne vyžívať v iných matematických disciplínach a v rôznych oblastiach fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Bilineárne a kvadratické formy, skalárny súčin, euklidovské a unitárne priestory, Minkowského časopriestor, vlastné čísla a vlastné vektory, spektrum lineárneho operátora, Jordanov kanonický tvar, samoadjungované a unitárne operátory, spektrálny rozklad, veta o hlavných osiach, kvadriky.					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011 Pěstujeme lineární algebru / Luboš Motl, Miloš Zahradník. Praha : Karolinum, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 134					
A	B	C	D	E	FX
14.93	19.4	23.13	24.63	15.67	2.24
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD., Mgr. Anton Belan					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAGDM/1- FYZ-216/15		Názov predmetu: Algebra a geometria (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test 50% Skúška: skúška 50% Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent bude poznať základné ako i niektoré pokročilejšie pojmy, výsledky a metódy teórie grúp, ako aj asociatívnych a Lieových algebier, a bude schopný aktívne ich využívať pri analýze štruktúrnych symetrií v geometrii, matematickej analýze a vo fyzike.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do teórie grúp, Grupy transformácií, Lineárne a afinné grupy, Grupy izometrií (euklidovská, Lorentzova a Poincarého grupa), Lineárne algebry, Lieove algebry maticových grúp (súvislé komponenty, homotópia, nakrývajúce homomorfizmy).					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011 Pěstujeme lineární algebru / Luboš Motl, Miloš Zahradník. Praha : Karolinum, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
64.71	14.71	17.65	2.94	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-131/00	Názov predmetu: Anglický 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.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%	
Výsledky vzdelávania: po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou zo svojho odboru štúdia (matematika, informatika, fyzika, ekonomická a finančná matematika a manažérskej matematika) napísanou v anglickom jazyku	
Stručná osnova predmetu: Na základe vstupnej znalosti angličtiny pri zápise do 1. ročníka sú študenti rozdelení do skupín, takže náplňou predmetu je v rôznych skupinách rôzna úroveň odbornej (technickej) angličtiny. V skupinách menej pokročilých sa vyučuje všeobecnejšie zameraný úvod do odbornej angličtiny, v pokročilejších skupinách technická angličtina podľa odboru štúdia (angličtina pre matematikov, pre informatikov, pre fyzikov, angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky).	
Odporúčaná literatúra: Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Ladislav Erdélyi, Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Angličtina pre fyzikov / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 4328					
A	B	C	D	E	FX
30.64	23.75	18.78	12.92	7.88	6.03
Vyučujúci: PaedDr. Ladislav Erdélyi, PhDr. Elena Klátiková, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Júlia Jedináková, Ing. Eva Vartíková, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Renáta Čárska					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-132/00		Názov predmetu: Anglický 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.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%					
Výsledky vzdelávania: po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou zo svojho odboru štúdia (matematika, informatika, fyzika, ekonomická a finančná matematika a manažérskej matematika) napísanou v anglickom jazyku					
Stručná osnova predmetu: Toto je pokračovanie kurzu Anglický jazyk 1 pre mierne pokročilých študentov. Základná slovná zásoba je prezentovaná prostredníctvom vybraných tém z matematiky, fyziky a informatiky. Vyučovacie hodiny tiež zahŕňujú opakovanie elementárnej gramatiky. Vo všeobecnosti, je to potrebná príprava na programy pre pokročilých.					
Odporúčaná literatúra: Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1228					
A	B	C	D	E	FX
19.38	20.77	25.49	17.1	11.4	5.86
Vyučujúci: PaedDr. Ladislav Erdélyi, PhDr. Elena Klátiková, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Júlia Jedináková, Ing. Eva Vartíková, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Renáta Čárska					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-231/00	Názov predmetu: Anglický 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.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%	
Výsledky vzdelávania: po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou zo svojho odboru štúdia (matematika, informatika, fyzika, ekonomická a finančná matematika a manažérskej matematika) napísanou v anglickom jazyku	
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je odborná angličtina podľa odboru štúdia: angličtina pre matematikov, angličtina pre informatikov, angličtina pre fyzikov a angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky. Predmet vyžaduje pokročilú vstupnú znalosť všeobecnej angličtiny.	
Odporúčaná literatúra: Angličtina pre fyzikov / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Ladislav Erdélyi, Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1065					
A	B	C	D	E	FX
15.87	19.72	23.0	17.56	19.06	4.79
Vyučujúci: PaedDr. Ladislav Erdélyi, PhDr. Elena Klátiková, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Júlia Jedináková, Ing. Eva Vartíková, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Renáta Čárska					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1- MXX-232/10		Názov predmetu: Anglický 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.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška pozostávajúca z písomnej a ústnej časti Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%					
Výsledky vzdelávania: po absolvovaní predmetu budú študenti schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou v anglickom jazyku					
Stručná osnova predmetu: Predmet je zavŕšením dvoj- až štvor-semesterového kurzu odborného anglického jazyka. Jeho obsahom je práca s odborným textom, terminológia vedného odboru podľa študijného zamerania študenta, relevantná gramatika a frazeológia anglického odborného textu.					
Odporúčaná literatúra: Angličtina pre fyzikov / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Ladislav Erdélyi, Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1974					
A	B	C	D	E	FX
27.91	28.06	21.07	11.45	6.18	5.32
Vyučujúci:					

Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1- FYZ-421/15	Názov predmetu: Astronómia a astrofyzika
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné poznatky z astronómie a astrofyziky - základy sférickej astronómie, nebeskej mechaniky, planetárnej sústavy, vzniku a vývoja hviezd, Galaxie a galaktických sústav. Po absolvovaní predmetu študenti budú dostatočne pripravení pre pokračovanie v magisterskom štúdiu astronómie a astrofyziky.	
Stručná osnova predmetu: Predmet astronómie; súradnicové sústavy, transformácie súradnicových sústav; čas a kalendár, druhy času, refrakcia, aberácia, paralaxa, precesia, nutácia, vlastný pohyb hviezd, redukcie polôh, katalógy a ročenky; problém dvoch telies, pohybové rovnice, Keplerove zákony, rýchlosti, anomálie, Keplerova rovnica, dráhové elementy; slnečná sústava - stavba, geocentrické dráhy, fyzikálne charakteristiky telies slnečnej sústavy - metódy určovania, vnútorné planéty, Zem-Mesiak, vonkajšie planéty, malé telesá slnečnej sústavy - kométy, asteroidy, meteority, meteory, medziplanetárny prach; vznik a vývoj slnečnej sústavy. Žiarenie v astrofyzike. Boltzmanova rovnica, Sahova rovnica. Magnitúdy hviezd, Pogsonova rovnica, teplota hviezd, spektrálna klasifikácia, Herzprung-Rusellov diagram. Dvojhviezdy, určovanie hmotnosti hviezd, rotácia hviezd, magnetické polia hviezd. Vzťah hmotnosť - svietivosť, určovanie rozmerov hviezd. Premenné hviezdy. Medzhviezdna hmota - plyn, prach, molekuly. Galaxia a galaxie.	
Odporúčaná literatúra: An introduction to the Sun and Stars / S. Jocelyn Bell Burnell ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 2004 An introduction to the solar system / Philip A. Bland ... [et al.]. Cambridge : Open university, 2004 Základy astronómie a astrofyziky / Vladimír Vanýsek. Praha : Academia, 1980 Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 62					
A	B	C	D	E	FX
50.0	19.35	17.74	8.06	3.23	1.61
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Porubčan, DrSc., doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Jaroslav Dudík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-910/15		Názov predmetu: Bakalárska práca (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Hodnotenie jednotlivých etáp na príprave bakalárskej práce					
Výsledky vzdelávania: Vypracovanie bakalárskej práce					
Stručná osnova predmetu: Individuálne podľa zadania práce školiteľom.					
Odporúčaná literatúra: Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 67					
A	B	C	D	E	FX
88.06	5.97	0.0	1.49	4.48	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-991/15		Názov predmetu: Bakalárska práca (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 8					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Podľa postupu na projekte bakalárskej práce na základe hodnotenia školiteľa.					
Výsledky vzdelávania: Vypracovanie bakalárskej práce a jej obhájenie.					
Stručná osnova predmetu: Podľa zadania bakalárskej práce a pokynov školiteľa					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
69.7	21.21	3.03	6.06	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1- FYZ-118/16		Názov predmetu: Cvičenie z mechaniky (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.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Mechanika.					
Stručná osnova predmetu: Doplnkové cvičenie pre predmet Mechanika (1). Precvičíme viac jednoduchých príkladov k tomuto predmetu.					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 1: Mechanika / D. Halliday, R. Resnick, J. Walker / VÚT v Brne, 2003 Fyzika I. / Dionýz Ilkovič / Bratislava, Alfa, 1972 Feynmanovy prednášky z fyziky 1 / R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands / Nakladateľsví Fragment, 2013 Elektronické texty prezentácie na web stránke predmetu Mechanika (1)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 47					
A	B	C	D	E	FX
36.17	29.79	12.77	17.02	4.26	0.0
Vyučujúci: Mgr. Peter Maták, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-119/16		Názov predmetu: Cvičenie z mechaniky (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.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Mechanika.					
Stručná osnova predmetu: Doplnkové cvičenie pre predmet Mechanika (2). Precvičíme viac jednoduchých príkladov k tomuto predmetu.					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 2: Mechanika / D. Halliday, R. Resnick, J. Walker / VÚT v Brne, 2003 Fyzika I. / Dionýz Ilkovič / Bratislava, Alfa, 1972 Feynmanovy prednášky z fyziky 1 / R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands / Nakladateľství Fragment, 2013 Elektronické texty prezentácie na web stránke predmetu Mechanika (2)					
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: Mgr. Peter Maták, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KEF/1- FYZ-211/15	Názov predmetu: Elektromagnetizmus a optika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 / 3 Za obdobie štúdia: 84 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 11	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomky Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní bude študent chápať podstatu elektrických a magnetických javov a zákony, ktoré ich opisujú. Bude vedieť počítať konfiguráciu elektrických a magnetických polí v jednoduchších prípadoch a vlastnosti súčiastok využívajúcich elektrické a magnetické pole, vrátane elektrických obvodov.. Bude chápať relativistický súvis elektrického a magnetického poľa a vznik elektromagnetických vln. Na základe vlastností rovinnej elektromagnetickej vlny bude rozumieť fyzikálnym mechanizmom odrazu a lomu vln na rozhraní dvoch materiálov, ako aj interferencii a difrakcii svetla. Bude vedieť vypočítať difrakčné obrazce mriežok, otvorov a prekážok a ich vplyv na rozlišovaciu schopnosť optických prístrojov. Na základe klasickej interakcie elektromagnetickej vlny s viazaným elektrónom bude chápať fyzikálnu podstatu indexu lomu a rozptylu svetla.	
Stručná osnova predmetu: Elektrický náboj, elektrické pole, Coulombov a Gaussov zákon, elektrický potenciál, Poissonova a Laplaceova rovnica, elektrické pole v prítomnosti vodičov, kapacita, dipólový model dielektrík, elektrické pole a Gaussov zákon v dielektrikách, elektrický prúd, rovnica kontinuity, Kirchhoffove zákony, magnetické pole, Biotov-Savartov-Laplaceov zákon, Ampérov zákon, Maxwellov posuvný prúd, dipólový model magnetických materiálov, feromagnetiká, Ampérov zákon v magnetických materiáloch, magnetický potenciál, pohyb nabitých častíc v elektrickom a magnetickom poli, relativistický súvis elektrického a magnetického poľa, Maxwellove rovnice, energia elektromagnetického poľa, Poyntingov vektor, vlnové rovnice a rýchlosť elektromagnetických vln, polarizácia elektromagnetických vln a impedancia prostredia, okrajové podmienky pre elektrické a magnetické pole, Snellov zákon, Fresnelove vzťahy, interferencia, Huyghensov princíp, difrakcia vo Fraunhoferovom priblížení, rozlišovacia schopnosť mriežky, mikroskopu a ďalekohľadu. Dopplerov jav.	
Odporúčaná literatúra: Elektromagnetizmus / Andrej Tirpák. Bratislava : Polygrafia SAV, 1999	

Elektrina a magnetizmus I / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996 Elektrina a magnetizmus II / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1997 Elektrina a magnetizmus III / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1998. Všeobecná fyzika 2 : Elektrina a magnetizmus / Pavol Čičmanec; vedúci katedry Vladimír Gašparík. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Optika s príkladmi I / Anton Štrba, Vladimír Mesároš, Dagmar Senderáková. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
24.07	12.96	12.96	22.22	20.37	7.41
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc., Mgr. Dušan Plašienka, PhD., prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-423/00		Názov predmetu: Filozofia L. Wittgensteina (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: - analýza vybraných častí textov prác Ludwiga Wittgensteina z raného obdobia - vplyv diela G. Fregeho a B. Russella na Logicko-filozofický traktát - interpretácia "Logicko-filozofického traktátu" - tzv. obrazová teória významu - fakt a obraz faktu; meno a význam mena; veta a zmysel vety - kritérium zmysluplnosti viet - tautológie a kontradikcie, empirické vety - hranice jazyka z pohľadu obrazovej teórie významu; čo nemožno vyjadriť v jazyku.					
Odporúčaná literatúra: Wittgenstein, L.: Tractatus logico-philosophicus, Kalligram, Bratislava 2003. Wittgenstein, L.: Denníky 1914-1916. Kalligram, Bratislava 2005. Wittgenstein, L.: Filosofická zkoumání, Filosofie, Praha 1998. Malcolm, N.: Ludwig Wittgenstein v spomienkach. Archa, Bratislava 1993.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
88.89	2.78	5.56	0.0	2.78	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-424/00		Názov predmetu: Filozofia L. Wittgensteina (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Ukážky riešenia a odstraňovania tradičných aj súčasných filozofických problémov usporadúvaním toho, čo už vieme o význame jazykových výrazov - pripomínaním si toho, ako používame príslušné problematické výrazy v bežnej komunikácii. Analýza rôznych významov"významu" v bežnom jazyku. Význam výrazu ako jeho použitie (používanie, spôsob použitia). Čítanie a interpretácia vybraných pasáží kníh "Modrá a Hnedá kniha", "Filozofické skúmania" a "O istote" .					
Odporúčaná literatúra: Monk, R.: Úděl génia. Praha 1996. Wittgenstein, L.: Modrá a Hnedá kniha, Kalligram, Bratislava 2002. Wittgenstein, L.: Filosofická zkoumání, Filosofia, Praha 1998. Wittgenstein, L.: O istote. Kalligram, Bratislava 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
95.65	4.35	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-425/00		Názov predmetu: Filozofické koncepcie významu (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: G. Frege o zmysle a význame (denotáte) jazykových výrazov. Fregeho sémantický trojuholník. Russellova teória opisných výrazov (deskripcií). Riešenie problémov - vety o totožnosti, existenčné výroky a sémantická funkcia výrazov bez denotátu. Kritika teórie opisov - P. F. Strawson a K. Donnellan. Sémantika Logicko-filozofického traktátu - mená a predmety, vety ako obrazy faktov. Alfred Tarski - sémantická koncepcia a definícia pravdivosti. R. Carnap - metóda extenzie a intenzie, interné a externé otázky.					
Odporúčaná literatúra: Frege, G.: "O zmysle a denotáte.", In: Filozofia, roč. 47, 1992, č. 6. Russell, B.: "Opisy.", In: Organon F, 1995, č. 2. Carnap, R.: Meaning and Necessity, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1947. Peregrin, J.: Význam a struktura. Oikúmené, Praha 1999. Organon F: preklady článkov Russella, Tarskeho, Donnellana a i. Denotácia, referencia a význam. Organon F, Príloha, Bratislava 2000.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-MXX-426/00		Názov predmetu: Filozofické koncepcie významu (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Saul Kripke - mená ako rigidné designátory v "možných svetoch". Kauzálnohistorická teória referencie. H. Putnam - význam "významu", interný a externý realizmus. Sémantický redukcionizmus verzus sémantický holizmus. W. v. O. Quine - neurčitost' prekladu, neurčitost' referencie a ontologická relativita. Quinov pragmatizmus. D. Davidson - radikálna interpretácia a princíp interpretačnej ústretovosti.					
Odporúčaná literatúra: Kripke, Saul A.: Pomenovanie a nevyhnutnosť .Kalligram, Bratislava 2002 Davidson, D.: Čin, myseľ, jazyk. Archa, Bratislava 1997. Quine, W. v. O.: Hľadání pravdy. Hermann a synové, Praha 1994. Peregrin, J. (edit): Obrat k jazyku: Druhé kolo. Filosofia, Praha 1998. Zouhar, M.: Rigidná designácia. Metafyzická téma vo filozofii jazyka. Bratislava 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.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. RNDr. Jozef Masarik, 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: začiatočník 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-951/15		Názov predmetu: Fyzika			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Zloženie štátnej skúšky					
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pozostávajúca z dvoch blokov: 1. Blok klasickej fyziky (mechanika, elektromagnetizmus, optika) 2. Blok kvantovej fyziky (kvantová teória, štatistická fyzika termodynamika)					
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
32.35	29.41	23.53	11.76	2.94	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM +KAMŠ/1- FYZ-476/15	Názov predmetu: Fyzika kontinua
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KJFB+KTFDF/1-FYZ-111/15 a FMFI.KJFB+KTFDF/1-FYZ-112/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získajú študenti základné poznatky o kontinuu, deformácii makroskopických telies, a dynamike kvapalín.	
Stručná osnova predmetu: Kontinuum a úroveň makroskopického popisu. Elementárny objem kontinua. Kontaktné a nekontaktné silové pôsobenie. Vektor napätia. Vektor posunutia, tenzor deformácie. Spojitosť vektora napätia, stav napätia v bode, tenzor napätia, symetria tenzora napätia. Pohybová rovnica kontinua. Lagrangeovský a Eulerovský formalizmus. Konštitučný vzťah elastického kontinua – Cauchyho formulácia. Termodynamika deformácie a funkcia energie deformácie. Bettiho teoréma. Greenova elastodynamická funkcia. Trhlina a deformácia generovaná trhlinou. Silový ekvivalent trhliny. Elasticita, viskozita a plasticita. Hookove elastické teleso, Newtonova viskózna kvapalina, Saint-Venantove plastické teleso. Viskoelasticita a útlm. Maxwellov, Kelvin-Voigtovej, Zenerov model a generalizovaný Zenerov/Maxwellov model. Elastoplasticita a nelineárny vzťah napätia a deformácie, hysterézia. Iwanov model. Kinematika tečenia. Vizualizácia tečenia. Materiálová derivácia. Zachovanie hmoty. Kinematické hraničné podmienky. Nestlačiteľnosť. Prúdová funkcia. Pohyb čiarového materiálového elementu.	

Dynamika tečenia. Povrchové a objemové sily. Pohybové rovnice ideálnej kvapaliny. Vírovosť. Pohybové rovnice viskózne kvapaliny. Konvekcia a difúzia vírovosti. Gravitačné vlny. Disperzia a grupová rýchlosť. Kapilárne vlny. Vnútorne gravitačné vlny. Solitárne vlny. Kelvinova–Helmholtzova nestabilita. Rayleighova–Bénardova nestabilita. Rayleighova–Taylorova nestabilita. Stabilita strižného prúdenia. Teoréma o stabilite viskózneho prúdenia. Jednoznačnosť ustáleného viskózneho prúdenia. Nenewtonovské kvapaliny a viskoelasticita.					
Odporúčaná literatúra: Mechanika kontinua / Miroslav Brdička, Ladislav Samek, Brno Sopko. Praha : Academia, 2000 Physics of Continuous Matter / B. Lautrup. IOP Publishing, 2005 Lecture Notes on Rheological Models / P. Moczo, J. Kristek, P. Franek. http://www.fyzikazeme.sk/mainpage/stud_mat/Moczo_Kristek_Franek_Rheological_Models.pdf , 2006 Elementary Fluid Dynamics / D. J. Acheson. Oxford: Clarendon Press, 1990 An Introduction to Fluid Dynamics / G. K. Batchelor. Cambridge University Press, 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45					
A	B	C	D	E	FX
66.67	22.22	4.44	2.22	4.44	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Moczo, DrSc., doc. RNDr. Peter Guba, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-871/15	Názov predmetu: Chemická fyzika
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné poznatky o chemickej väzbe v molekulách, význame jej poznania pri charakterizovaní vlastností a reaktivity molekúl. Študenti sa oboznámia s problematikou chemickej fyziky pri popise elementárnych chemických reakcií, vplyvu prostredia na ich priebeh. Cieľom je získanie komplexného pohľadu na molekuly a ich reakcie.	
Stručná osnova predmetu: Chemická väzba, dvojatómové, viacatómové molekuly. MO teória, predpoveď vlastností molekúl. Excitované a ionizované stavy molekúl. Medzimolekulové interakcie. Born - Oppenheimerova aproximácia. Koncepcia hyperplochy potenciálnej energie. Molekulový Hamiltonián . Popis rotačných a vibračných stavov molekúl. Symetria molekúl a jej využitie. Popis chemických dejov, využitie povrchov potenciálnej energie. Metódy opisu chemických reakcií (TST, RRKM). Modely solvatácie. Interakcie elektrónov s molekulami.	
Odporúčaná literatúra: Fyzikálna chémia : Časť 2a : Štruktúra / Peter W. Atkins. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 1999 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 elektronické texty vyučujúceho predmetu	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
50.0	0.0	50.0	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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-491/15	Názov predmetu: Integrované vzdelávanie zdravotne postihnutých
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, test	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti zorientovaní v charakteristikách základných druhov zdravotného postihnutia (ZP) a poznať dôsledky ZP na vzdelávanie. Získajú osobnú skúsenosť zo stretnutí so študentmi so zdravotným postihnutím a budú vedieť vysvetliť a prakticky uplatniť pravidlá komunikácie s nimi. Budú vedieť charakterizovať formy vzdelávania žiakov so ZP a posúdiť možnosti ich pedagogickej, technickej a humánnej podpory, ktoré pozitívne ovplyvňujú úspešnosť vzdelávania.	
Stručná osnova predmetu: Charakteristika základných pojmov; medicínsky a sociálny model zdravotného postihnutia; legislatíva o problematike zdravotného postihnutia; bariéry humánne, komunikačné, informačné a architektonické; vplyv zdravotného postihnutia na vzdelávanie; segregácia - integrácia - inklúzia; technológie prístupu k informáciám pre ľudí so zdravotným postihnutím; možnosti a limity vytvárania rovnocenných podmienok vzdelávania osôb so zdravotným postihnutím; inkluzívna škola - vzdelanie pre všetkých; význam vzdelania pre sociálnu integráciu osôb so zdravotným postihnutím.	
Odporúčaná literatúra: Tichá, E. Integrácia – šanca pre všetkých. Bratislava : MABAG spol. s r.o., 2008 Vančová, A. Integrácia a inklúzia osôb s postihnutím, narušením alebo znevýhodnením v kontexte edukácie v komparácii s ich segregáciou (vybrané kapitoly). Bratislava : MABAG, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 72					
A	B	C	D	E	FX
97.22	1.39	1.39	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PaedDr. Elena Mendelová, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-601/15	Názov predmetu: Jadrová fyzika
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy a domáce úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študenti získajú základné poznatky o problematike jadrovej a subjadrovej fyziky, ako napr. základné vlastnosti atómových jadier, rozpad rádioaktívnych jadier, jadrové reakcie a základy fyziky elementárnych častíc.	
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti atómových jadier. Charakteristika základných modelov atómových jadier. Väzbová energia jadier. Kvantované stavy jadier. Zákony zachovania v jadrovej fyzike. Stabilita a rozpad rádioaktívnych jadier. Zákon rádioaktívneho rozpadu. Alfa a beta premena. Štiepenie jadier. Prechod nabitých častíc látkou a ich interakcie. Detekcia žiarenia a častíc. Zdroje častíc a žiarenia. Základy jadrových reakcií. Produkcia nestabilných rádioaktívnych jadier. Rádioaktivita v prírode. Separácia jadier. Urýchľovače častíc. Elementárne častice (leptóny, kvarky, interakcie, teórie zjednotení). Zákony zachovania vo fyzike elementárnych častíc. Kvarkový model. Základy QCD. Základné astrofyzikálne reakcie. Jadrová fúzia.	
Odporúčaná literatúra: Introductory nuclear physics / Kenneth S. Krane. Hoboken : Wiley, 1988 Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997 Nuclear and particle physics / B. R. Martin. Chichester : John Wiley , 2006	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
46.15	15.38	23.08	7.69	0.0	7.69
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- AIN-408/15		Názov predmetu: Kognitívne laboratórium			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si metód skúmania rôznych kognitívnych fenoménov (zber a analýza dát) pomocou onlinového kognitívneho laboratória.					
Stručná osnova predmetu: Demonštrácia 40 štandardných experimentov z oblastí neurokognície, mechanizmov percepcie, pozornosťných systémov, pamäťových procesov, produkcie a percepcie reči, reprezentácie poznatkov (pojmov a mentálnych predstáv), usudzovacích a rozhodovacích procesov.					
Odporúčaná literatúra: CogLab on a CD / Greg Francis, Ian Neath, Daniel R. VanHorn. Thomson/Wadsworth 2008.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 148					
A	B	C	D	E	FX
81.08	18.24	0.0	0.0	0.0	0.68
Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- AIN-406/15		Názov predmetu: Kognitívne vedy: jazyk a kognícia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si najdôležitejších súčasných teórií a metód skúmania prirodzeného jazyka a kognitívnych procesov.					
Stručná osnova predmetu: Kurz je zameraný na najdôležitejšie aspekty skúmania prirodzeného jazyka (najkomplexnejšej kognitívnej funkcie): základné vlastnosti jazyka (arbitrárnosť, generatívna produktivnosť, dynamickosť, štruktúrovanosť na mnohých úrovniach), mechanizmy produkcie a percepcie reči, akvizícia jazyka, vrodené a získané faktory jazykového vývinu, jazykový tréning antropoidných opíc.					
Odporúčaná literatúra: Slová a pravidlá : zložky jazyka / Steven Pinker ; preložil Viktor Krupa. Bratislava : Kalligram, 2003 Jazyk a kognícia / editori Ján Rybár, Vladimír Kvasnička, Igor Farkaš. Bratislava : Kalligram, 2005 Language Instinct / Steven Pinker. HarpperCollins, 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 271					
A	B	C	D	E	FX
63.1	20.3	10.7	1.48	0.37	4.06
Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- AIN-407/15		Názov predmetu: Kognitívne vedy: mozog a myseľ			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si teórií a metód skúmania najdôležitejších kognitívnych funkcií.					
Stručná osnova predmetu: Kurz je zameraný na fundamentálne aspekty kognície: neurálne koreláty kognitívnych funkcií, perцепčné mechanizmy (skúmané pomocou optických ilúzií), modely a metódy skúmania pamäti a interdisciplinárny prístup k skúmaniu vedomia.					
Odporúčaná literatúra: Consciousness : An introduction / Susan Blackmore. London : Hodder and Stoughton, 2003 Kognitívne paradigmy / Ján Rybár a kol. Európa, 2012					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 319					
A	B	C	D	E	FX
72.1	21.32	3.45	1.25	0.63	1.25
Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, 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 Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
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 poloautentické (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. RNDr. Jozef Masarik, 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: 4., 6.					
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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-805/15	Názov predmetu: Kvantová optika, nanoelektronika a informatika
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KTFDF/1-FYZ-310/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú schopní rozumieť formalizmu používanom v kvantovej optike, elektronike a informatike a mali by vedieť "čítať" vedecké články z tejto modernej oblasti fyziky. Budú vedieť samostatne riešiť jednoduchšie úlohy a problémy.	
Stručná osnova predmetu: 1.1 Kvantovanie lineárneho LC oscilátora 1.2 Kvantovanie EM pola 1.3 Termálne a vákuové fluktuácie 1.4 Kvantová fáza 2.1 Vlastné stavy anihilačného operátora 2.2 Vlnové balíky a ich časový vývoj 2.3 Generovanie koherentných stavov 2.4 Obrazy optických stavov vo fázovom priestore 3.1 Interakcia klasického EM pola s dvojhladinovým atómom 3.2 Analógia odozvy spinu a dvojhladinového atómu na externé pole 3.3 Dvojhladinový systém ako kvantový bit 4.1 Interakcia kvantového EM pola s dvojhladinovými systémami 4.2 Jaynes-Cummings model 4.3 Zahalené stavy 5.1 Delička lúčov (Polopriepustné zrkadlo) 5.2 Interferometre a jednofotónové experimenty 5.3 Meranie bez interakcie (nedeštruktívne testovanie bomby) 6.1 Klasická koherencia 6.2 Kvantová koherencia 7.1 Lindbladov model tlmeného kvantového oscilátora	

7.2 Lindbladova rovnica a superoperátor 7.3 Blochové rovnice 8.1. Interakcia Rydbergových atómov s rezonátorom 8.2 Ión v pasciach ako ultra presné atómové hodiny 8.3. Kvantová elektrodynamika na čipe – kvantová nanoelektronika. 9.1 Stlačené stavy 9.2 Parametrický zosilovač a generovanie stlačených stavov 9.3 Laser 10.1 Kvantové merania jedného kvantového objektu 10.2 Slabé a silné kvantové merania 10.3 Kvantové nedemolujúce merania 11.1 Kvantové hradlá 11.2 Kvantová oprava chýb 11.3 Kvantová tepeportácia 11.4 Kvantová kryptografia					
Odporúčaná literatúra: Quantum optics of small structures : Proceedings of the colloquium, Amsterdam, 23-24 September 1999 / Edited by Daan Lenstra, Taco D. Visser and K. A. H. van Leeuwen. Amsterdam : Academie van Wetenschappen verhandlingen, 2000 Ch. C. Gerry, P.L.Knight, Introductory Quantum Optics, Cambridge University Press, 2005 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTFDF/1- FYZ-310/15		Názov predmetu: Kvantová teória (1)			
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: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 70%, B 60%, C 50%, D 40%, E 33%					
Výsledky vzdelávania: Umožniť študentovi, aby pochopil základné myšlienky kvantovej mechaniky, získal istú znalosť v riešení úloh a aby sa rozvinulo jeho fyzikálne myslenie.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy elementárnej kvantovej mechaniky: vlnová funkcia a operátory. Presné riešenia pre viazané stavy jednoduchých sústav a ich vlastnosti. Spin. Poruchové a približné metódy.					
Odporúčaná literatúra: Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983 Zbierka úloh z kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Vladimír Černý, Peter Prešnajder. Bratislava : Alfa, 1985					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 328					
A	B	C	D	E	FX
21.95	9.15	11.89	19.21	26.52	11.28
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Blažek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTFDF/1- FYZ-365/15		Názov predmetu: Kvantová teória (2)			
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: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka					
Výsledky vzdelávania: Umožniť študentovi, aby pochopil základné myšlienky kvantovej mechaniky, získal istú znalosť v riešení úloh a aby sa rozvinulo jeho fyzikálne myslenie.					
Stručná osnova predmetu: Poruchová teória pre degenerované stavy. Rozptyl. Častica v elektromagnetickom poli. Nestacionárna poruchová teória. Matematický formalizmus kvantovej mechaniky. Moment hybnosti.					
Odporúčaná literatúra: Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983 Zbierka úloh z kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Vladimír Černý, Peter Prešnajder. Bratislava : Alfa, 1985					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68					
A	B	C	D	E	FX
42.65	10.29	20.59	10.29	13.24	2.94
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Blažek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-405/13		Názov predmetu: Matematická analýza (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: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie riešenia matematických úloh.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie príkladov potrebných pre zvládnutie prenášok z Matematiky					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 140					
A	B	C	D	E	FX
75.0	5.71	4.29	2.86	6.43	5.71
Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD., doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KMANM/1- FYZ-406/13		Názov predmetu: Matematická analýza (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: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť riešiť matematické úlohy.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie úloh potrebných pre zvládnutie prednášok z matematiky.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
30.77	28.21	7.69	15.38	17.95	0.0
Vyučujúci: RNDr. František Jaroš, PhD., Mgr. Lukáš Kopnický					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KMANM/1- FYZ-407/13		Názov predmetu: Matematická analýza (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: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť riešiť matematické úlohy.					
Stručná osnova predmetu: Matematické úlohy umožňujúce zvládnutie prednášok z matematiky.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 91					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD., doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTFDF/1- FYZ-408/13		Názov predmetu: Matematická analýza (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: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť riešiť matematické úlohy.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie príkladov potrebných na zvládnutie prednášok z matematiky.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
98.55	0.0	0.0	0.0	1.45	0.0
Vyučujúci: Mgr. Michal Širaň, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTFDF/1- FYZ-677/15		Názov predmetu: Matematická fyzika			
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: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: písomná aj ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť používať materiál obsiahnutý v Stručnej osnove predmetu.					
Stručná osnova predmetu: Základy analýzy na varietách (tenzorové polia, Lieova derivácia, Killingove polia) a úvod do teórie Lieových grúp a Lieových algebier a ich reprezentácií. Akcie grúp, homogénne priestory.					
Odporúčaná literatúra: Diferenciálna geometria a Lieove grupy pre fyzikov / Marián Fecko. Bratislava : Iris, 2004 Differential geometry and Lie groups for physicists / Marián Fecko. Cambridge : Cambridge University Press, 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
70.59	7.84	7.84	3.92	9.8	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Fecko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-116/15	Názov predmetu: Matematické metódy fyziky (1)
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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť používať základné matematické metódy z diferenciálneho a integrálneho počtu nevyhnutné na zvlánutie kurzu z mechaniky.	
Stručná osnova predmetu: Skaláry a vektory, operácie ich použitie vo fyzike Lineárna algebra (riešenie rovníc o viacerých premených, lineárna nezávislosť, determinanty, matice) Komplexné čísla a ich využitie Limity a derivácie (fyzikálny, geometrický význam, pravidlá na výpočet, využitie derivácii v matematike a fyzike – rýchlosť, zrýchlenie, diferenciál, extrémny) Integrály (metódy integrovania – úpravami, per partes, substitúcia) Numerické metódy derivovania a integrovania Rady (Taylorov a Mac Laurinov, Fourierov rad) Diferenciálne rovnice ako základný jazyk fyziky (separovateľné DR, homogénne DR, metóda znižovania rádu DR, lineárne DR prvého a druhého stupňa, metóda variácie konštánt, metóda neurčitých koeficientov, spôsob zostavovania DR a ich použitie vo fyzike) Riešenie DR, ktoré sa nedajú riešiť explicitne (kvalitatívna metóda, rozvoj do radu, numerická metóda riešenia LDR). Súradnicové systémy (polárne, cylindrické, sférické - objemové a plošné elementy ,určovanie rýchlostí, zrýchlenia v rôznych bázach) Viacrozmerné integrály a ich použitie vo fyzike (integrovanie nad „obdĺžnikom“, integrovanie nad množinou, substitučná metóda – transformácia integrálu do rôznych súradnicových systémov , výpočet momentu zotrvačnosti, výpočet polohy ťažiska)	

Tenzory (motivácia pre zavedenie tenzora- vzťah momentu hybnosti a uhlovej rýchlosti pri rotačnom pohybe, tenzor momentu zotrvačnosti a jeho zložky, hľadanie hlavných osí tenzora zotrvačnosti)					
Odporúčaná literatúra: Matematika pre fyzikov / Andrej Grega, Daniel Kluvanec, Emil Rajčan. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975 Matematický aparát fyziky / Jozef Kvasnica. Praha : Academia, 1997 Matematické metody ve fyzice a technice / John Warren Dettman ; preložil Jiří Langer ; vedec. red. Miroslav Brdička. Praha : Academia, 1970					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 522					
A	B	C	D	E	FX
35.82	15.33	18.58	12.64	14.56	3.07
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc., RNDr. Radoslav Böhml, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-117/15	Názov predmetu: Matematické metódy fyziky (2)
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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť používať pokročilé matematické metódy nevyhnutné na zvládnutie kurzov fyziky. Budú zruční v používaní numerických metód a schopní spracovávať namerané experimentálne údaje.	
Stručná osnova predmetu: Krivkové integrály a ich použitie vo fyzike (krivkové integrály I. a II. druhu - práca, ťažisko, konzervatívne a nekonzervatívne polia – bez kritérií). Základy vektorovej analýzy (smerová derivácia, gradient skalárnej funkcie a jeho. Einsteinova sumačná konvencia, Laplaceov operátor v rôznych súradnicových systémoch, rotácie a divergencie vektorovej funkcie – vytvorenie „predstavy“ na základe analógie s hydrodynamikou. Gaussova-Ostrogradského veta, Stokesova veta a jej použitie – kritéria konzervatívnosti polí, výpočet plochy) Základy štatistiky (Náhodné veličiny - diskrétné a spojité, hustota pravdepodobnosti, Gaussovo rozdelenie, výpočet stredných hodnôt, štandardná odchýlka, aplikácie vo fyzike, elementy spracovania dát, chyba aritmetického priemeru, Fitovanie dát, minimalizácia sumy štvorcov) Parciálne DR a ich použitie vo fyzike (vlnová rovnica, metódy riešenia parciálnych DR) Numerické metódy riešenia parciálnych DR	
Odporúčaná literatúra: Matematické metódy vo fyzike a technike / John Warren Dettman ; preložil Jiří Langer ; vedec. red. Miroslav Brdička. Praha : Academia, 1970 Matematika pre fyzikov / Andrej Grega, Daniel Kluvanec, Emil Rajčan. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975 Matematický aparát fyziky / Jozef Kvasnica. Praha : Academia, 1989 Spracovanie experimentálnych dát / František Kundracík, Jozef Masarik, Štefan Dubnička. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999 Základní numerické metody / Milan Vlach. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1971	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
31.37	5.88	13.73	25.49	19.61	3.92
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc., RNDr. Radoslav Böhlm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-120/15		Názov predmetu: Matematika (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 / 2 Za obdobie štúdia: 84 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 9					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: písomná a ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základy diferenciálneho a integrálneho počtu funkcií jednej reálnej premennej.					
Stručná osnova predmetu: Reálne čísla, postupnosti a ich limity, funkcie reálnej premennej a ich limity, spojitosť a vlastnosti, diferencovateľnosť a vlastnosti diferencovateľných funkcií, vyšetrowanie priebehu, primitívna funkcia, integrál, metódy výpočtu neurčitých integrálov (substitučné, per partes), integrowanie: racionálnych, trigonometrických a niektorých iracionálnych funkcií.					
Odporúčaná literatúra: Matematika 1 : Pre štúdium technických vied / I. Kluvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1966 Matematika 1 : Príručka pre vysoké školy technické / Ján Ivan. Bratislava : Alfa, 1984 Cvičenia z matematickej analýzy I / Zbyněk Kubáček, Ján Valášek. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Sbírka úloh a cvičení z matematické analýzy / Boris Pavlovič Děmidovič ; z ruského originálu přeložili Miroslav Rozložník a Miroslav Tůma. Havlíčkův Brod : Fragment, 2003					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 546					
A	B	C	D	E	FX
10.62	8.79	11.9	15.2	42.67	10.81
Vyučujúci: RNDr. Ján Valášek, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KMANM/1-FYZ-135/15	Názov predmetu: Matematika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 / 2 Za obdobie štúdia: 84 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: písomná a ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základy diferenciálneho a integrálneho počtu funkcií jednej reálnej premennej v partiách: nekonečné rady a Riemannov integrál.	
Stručná osnova predmetu: Riemannov určitý integrál, jeho vlastnosti a výpočet pomocou neurčitých integrálov, nevlastné integrály, číselné nekonečné rady. Funkcionálne postupnosti a rady. Rovnomerná konvergencia a jej aplikácie. Potenčné rady a Taylorove rady.	
Odporúčaná literatúra: Matematika 2 / Ján Ivan. Bratislava : Alfa, 1989 Matematika pre štúdium technických vied : 2. diel / Igor Kľuvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Alfa, 1970 Cvičenia z matematickej analýzy II / Zbyněk Kubáček, Ján Valášek. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996 Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy / Boris Pavlovič Děmidovič ; z ruského originálu přeložili Miroslav Rozložník a Miroslav Tůma. Havlíčkův Brod : Fragment, 2003 Matematika 1 : Pre štúdium technických vied / I. Kľuvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1966 Matematika 1 : Příručka pre vysoké školy technické / Ján Ivan. Bratislava : Alfa, 1984	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 427					
A	B	C	D	E	FX
14.29	10.54	15.93	14.05	41.22	3.98
Vyučujúci: RNDr. Ján Valášek, CSc., Mgr. Zuzana Šinská, RNDr. Kristína Rostás, PhD., RNDr. Michal Demetrian, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-FYZ-215/15	Názov predmetu: Matematika (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 / 2 Za obdobie štúdia: 84 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežné písomky Skúška: písomná skúška	
Výsledky vzdelávania: Študent bude ovládať matematické metódy týkajúce sa teórie krivkových integrálov a potenciálových polí. Ďalej metódy práce s integrálmi závislými od parametra, Beta a Gamma funkcia a ich použitie. Bude oboznámený s teóriou a aplikáciami Fourierových radov.	
Stručná osnova predmetu: Krivkové integrály prvého a druhého druhu. Greenov vzorec a dôsledky z neho. Elementárna teória parametrických integrálov. Nevlastné parametrické integrály. Eulerova Beta a Gamma funkcie. Fourierove rady.	
Odporúčaná literatúra: Matematika 1 : Pre štúdium technických vied / I. Kluvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1966 Matematika pre štúdium technických vied : 2. diel / Igor Kluvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Alfa, 1970 Fourierove rady a Fourierov integrál / Michal Demetrian. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy / Boris Pavlovič Děmidovič ; z ruského originálu přeložili Miroslav Rozložník a Miroslav Tůma. Havlíčkův Brod : Fragment, 2003 Cvičenia z matematickej analýzy II / Zbyněk Kubáček, Ján Valášek. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 366					
A	B	C	D	E	FX
7.38	7.38	8.47	16.67	47.54	12.57
Vyučujúci: RNDr. Michal Demetrian, PhD., RNDr. Michal Pospíšil, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-FYZ-225/15		Názov predmetu: Matematika (4)			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežné písomky Skúška: písomná skúška					
Výsledky vzdelávania: Študent sa bude orientovať v metódach a aplikáciách teórie funkcií komplexnej premennej.					
Stručná osnova predmetu: Elementárne funkcie komplexnej premennej. Derivácia funkcie komplexnej premennej. Cauchy-Riemannove podmienky. Krivkový integrál. Cauchyho veta. Cauchyho integrálny vzorec. Taylorov a Laurentov rad. Rezíduá.					
Odporúčaná literatúra: Matematika pre štúdium technických vied : 2 diel / I. Kľuvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1965 Základy teórie funkcií komplexnej premennej / Michal Demetrian. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 306					
A	B	C	D	E	FX
9.48	7.84	7.52	14.71	54.58	5.88
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Mózer, DrSc., RNDr. Michal Demetrian, PhD., RNDr. Michal Pospíšil, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-350/15		Názov predmetu: Matematika (5)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Skúška: písomná skúška					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosti v riešení diferenciálnych rovníc a získa skúsenosti v práci s kvalitatívnymi metódami v diferenciálnych rovniciach s dôrazom na aplikácie vo fyzike.					
Stručná osnova predmetu: Piccardova veta. Metódy integrácie pre ODR 1. rádu. Existenčná veta pre lineárne DR. Štruktúra množiny riešení LDR. Metóda variácie konštánt. Riešenie LDR pomocou zovšeobecnených potenčných radov. Niektoré špeciálne LDR. Lineárne diferenciálne systémy.					
Odporúčaná literatúra: Obyčajné diferenciálne rovnice / Michal Greguš, Marko Švec, Valter Šeda. Bratislava : Alfa, 1985 Michal Demetrian, Obyčajné diferenciálne rovnice, Univerzita Komenského 2013					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
50.72	26.09	10.14	10.14	2.9	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Mózer, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-FYZ-370/15	Názov predmetu: Matematika (6)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/1-FYZ-120/15 a FMFI.KMANM/1-FYZ-135/15 a FMFI.KMANM/1-FYZ-215/15 a FMFI.KMANM/1-FYZ-225/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomná práca, samostatná domáca práca. Skúška: Písomná a ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 55%	
Výsledky vzdelávania: Úspešný absolvent predmetu bude vedieť posudzovať vlastnosti funkcionálnych priestorov, riešiť rovnice pomocou kontraktívnych zobrazení, posudzovať stabilitu systémov obyčajných diferenciálnych rovníc, riešiť okrajové úlohy pre obyčajné a zmiešané úlohy pre parciálne diferenciálne rovnice.	
Stručná osnova predmetu: Základy teórie metrických priestorov, Lebesgueov integrál a L-2 priestory. Teória stability pre obyčajné diferenciálne rovnice, okrajové úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice. Klasifikácia parciálnych diferenciálnych rovníc, parciálne diferenciálne rovnice 1. rádu. Základné úlohy matematickej fyziky a ich riešenie.	
Odporúčaná literatúra: Základy teórie funkcií a funkcionálnej analýzy / A. N. Kolmogorov, S. V. Fomin ; přeložili z ruštiny Vladimír Doležal, Zdeněk Tichý. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1975 Obyčajné diferenciálne rovnice / Michal Greguš, Marko Švec, Valter Šeda. Bratislava : Alfa, 1985 Matematická fyzika : Základné rovnice a špeciálne funkcie / Vasilij Jakovlevič Arsenin ; preložil Jozef Kačur. Bratislava : Alfa, 1977 Matematická analýza / Georgij Jevgenjevič Šilov ; preložil Ján Černý. Bratislava : Alfa, 1974	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
50.0	11.54	23.08	3.85	11.54	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eugen Vízus, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB +KTFDF/1- FYZ-111/15	Názov predmetu: Mechanika (1)
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Elementárna znalosť metodológie fyziky, rozumieť zmyslu pohybových rovníc, schopnosť riešiť pohybové rovnice jednoduchých systémov, osvoji si jednoduché numerické postupy pri nemožnosti analytického riešenia, orientácia v základných pojmoch mechaniky ako hmotnosť, energia, hybnosť, moment hybnosti, moment zotrvačnosti, frekvencia	
Stručná osnova predmetu: Fyzikálne veličiny a jednotky Kinematika hmotného bodu, rýchlosť, zrýchlenie Vektorové veličiny, dostredivé zrýchlenie Pohyb s konštantným zrýchlením Pohyb v konštantnom gravitačnom poli, šikmý vrh, Zákon zachovania energie ako vlastnosť riešenia pre pohyb v homogénnom poli Newtonove zákony Zákon zotrvačnosti, čo to je rovnomerný priamočiary pohyb, inerciálna sústava Neinerciálne sústavy, zotrvačné sily Zákon sily, numerické riešenie balistickej krivky Fundamenty metodológie fyziky, stav systému, jeho zmena, pohybová rovnica Rotačný pohyb, uhlová rýchlosť. Hybnosť sústavy hmotných bodov, ťažisko, zákon zachovania. Moment hybnosti sústavy hmotných bodov, zákon zachovania Tenzor zotrvačnosti. Newtonov zákon pre jednoduchý rotačný pohyb. Trenie statické, dynamické, valivé. Valivý pohyb. Podmienky rovnováhy. Skalárny súčin, práca nekonštantnej sily.	

Newtonov gravitačný zákon, potenciál, zákon zachovania energie. Keplerove zákony Kruhový pohyb v gravitačnom poli Harmonický oscilátor, Hookov zákon pre pružinu Tlmený harmonický oscilátor, rezonancia, princíp neurčitosti čas-frekvencia Matematické a fyzikálne kyvadlo					
Odporúčaná literatúra: Fyzika část 1. Mechanika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; přeložili Jana Musilová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Fyzika pre študujúcich na vysokých školách technických : 1 : mechanika, akustika, termika / Dionýz Ilkovič. Bratislava : Alfa, 1972 Všeobecná fyzika : 1 : mechanika a molekulová fyzika / Štefan Veis, Ján Maďar, Viktor Martišovič. Bratislava : Alfa, 1978 Elektronické texty prezentácie na web stránky predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 559					
A	B	C	D	E	FX
16.28	9.66	14.49	13.77	23.79	22.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB +KTFDF/1- FYZ-112/15	Názov predmetu: Mechanika (2)
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť pracovať s fyzikálnymi sústavami s nekonečným počtom stupňov voľnosti, porozumieť riešeniu parciálnej diferenciálnej rovnice ako pohybovej rovnice, znalosť základných pojmov hydromechaniky, znalosť základných pojmov molekulovej mechaniky a elementov termodynamiky, znalosť aplikácií termodynamiky na deje v ideálnom klasickom plyne, znalosť základných aplikácií teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky vo fyzike, pochopenie základov teórie relativity	
Stručná osnova predmetu: Elementy teórie elasticity na príklade deformácií hranola, tlak a šykové napätie, Youngov modul pružnosti. Pohyb viazaných oscilátorov. Retiazka viazaných oscilátorov, limita kontinua. Vlnová rovnica a jej riešenie, normálne módy, Fourierov rozklad. Elastické vlny v kontinuu, zvuk, Dopplerov princíp Tekutiny, Pascalov zákon Archimedov zákon, Statika kvapalín Pohyb ideálnej kvapaliny, Rovnica kontinuity, Bernouliho rovnica Kalorimetria nestlačiteľnej kvapaliny, problém čo je to teplo. Základná fenomenológia kapilárnych a osmotických javov História objavu molekúl chemikmi. Mól, Avogadrova konštanta, typické rozmery mikrosveta Fenomenológia dejov v plyne, stavová rovnica, Kelvinova stupnica Kinetická teória tlaku plynu, súvis teplota energia Makroskopická práca plynu, teplo ako mikroskopická práca, prvá veta termodynamická	

Mayerov vzťah, Adiabatický dej Elementy spracovania dát, chyba aritmetického priemeru Fitovanie dát, minimalizácia sumy štvorcov, (chikvadrát rozdelenie?). Opitý námorník, súvis s fluktuáciami Maxwellovo rozdelenie rýchlostí Boltzmannovo rozdelenie a barometrická formula Elementy teórie relativity					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 1. Mechanika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jana Musilová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Fyzika časť 2. Mechanika - termodynamika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jan Obdržálek ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Všeobecná fyzika : 1 : mechanika a molekulová fyzika / Štefan Veis, Ján Maďar, Viktor Martišovits. Bratislava : Alfa, 1978 Fyzika pre študujúcich na vysokých školách technických : 1 : mechanika, akustika, termika / Dionýz Ilkovič. Bratislava : Alfa, 1972 Elektronické texty a prezentácie na web stránke predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45					
A	B	C	D	E	FX
26.67	22.22	17.78	15.56	2.22	15.56
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTFDF/1- FYZ-413/15		Názov predmetu: Metódy riešenia fyzikálnych úloh (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: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, úlohy riešené počas cvičenia Váha skúšky v hodnotení: 0% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 85% bodov, na hodnotenie B najmenej 70% bodov, na hodnotenie C najmenej 60% bodov, na hodnotenie D najmenej 50% bodov a na hodnotenie E najmenej 40% bodov.					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť rýchlo a efektívne riešiť fyzikálne úlohy súťažného typu rôznej úrovne.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie úloh z rôznych fyzikálnych súťaží, v skupinách aj jednotlivo.					
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady 1/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2001 Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady : 2/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2006 Úlohy predchádzajúcich ročníkov fyzikálnych súťaží.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Juraj Tekel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-414/15		Názov predmetu: Metódy riešenia fyzikálnych úloh (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: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, úlohy riešené počas cvičenia Váha skúšky v hodnotení: 0% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 85% bodov, na hodnotenie B najmenej 70% bodov, na hodnotenie C najmenej 60% bodov, na hodnotenie D najmenej 50% bodov a na hodnotenie E najmenej 40% bodov.					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť rýchlo a efektívne riešiť fyzikálne úlohy súťažného typu rôznej úrovne.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie úloh z rôznych fyzikálnych súťaží, v skupinách aj jednotlivo.					
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady 1/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2001 Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady : 2/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2006 Úlohy predchádzajúcich ročníkov fyzikálnych súťaží.					
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: Mgr. Juraj Tekel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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 svojím 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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KEF/1- FYZ-667/15	Názov predmetu: Počítačové simulácie vo fyzike
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 42 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: riešenie úloh Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent schopný aplikovať aktuálne metódy počítačových simulácií na efektívne riešenie širokého okruhu problémov v rôznych oblastiach klasickej fyziky. Študent bude tiež schopný analyzovať, vizualizovať a interpretovať výsledky získané zo simulácií. Ťažiskom sú metódy molekulová dynamika a Monte Carlo a dôležitou súčasťou predmetu je riešenie komplexných optimalizačných problémov, ktoré sa často vyskytujú vo vede aj v každodennom živote. V rámci praktických cvičení študent nadobudne skúsenosti s aplikáciou prednášaných metód na klastre, kryštály a kvapaliny vrátane fázových prechodov. Študent sa tiež oboznámi s počítačovými simuláciami seizmických vlnových polí pomocou metódy konečných diferencií.	
Stručná osnova predmetu: Využitie počítačových simulácií vo fyzike – experiment, teória, simulácie Stredné hodnoty a fluktuácie Ergodická teoréma Molekulová dynamika (MD) Klasický popis interakcií - silové pole Periodické okrajové podmienky, cutoff interakcií, Ewaldova sumácia pre Coulombovský potenciál MD pri konštantnej teplote a tlaku, MD pre molekulárne systémy Spracovanie dát zo simulácií – odhad štatistickej chyby Výpočet časových korelačných funkcií, súvislosť s fyzikálnymi veličinami MC – jednoduché vzorkovanie, vzorkovanie podľa dôležitosti, princíp detailnej rovnováhy, Metropolisov algoritmus Optimalizačné algoritmy pre komplexné problémy – simulované žíhanie, evolučné algoritmy Výpočty voľnej energie, fázové prechody, aktivované procesy Kvantové simulácie – Path Integral Monte Carlo	

Princípy metódy konečných diferencií (KD), KD sieť, KD aproximácie, KD schémy, analýza stability KD schémy pre 1D elastický problém, materiálové rozhrania, voľný povrch, hranice výpočtovej oblasti, excitácia vlnového poľa					
Odporúčaná literatúra: Monte Carlo simulation in statistical Physics : An introduction / Kurt Binder, Dieter W. Heermann. New York : Springer, 1992 Numerical recipes in C++ : The Art of Scientific computing / William H. Press [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 2002 The finite-difference method for seismologists : An introduction / Peter Moczo [et al.]. Bratislava : Comenius University, 2004 D. Frenkel, B. Smit, Understanding molecular simulations From algorithms to applications, Academic Press 2002 elektronický učebný text http://www.fmph.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/sluzby/kniznica/el_materialy/ip_uk/Introduction_to_computer_simulation_methods.pdf					
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	16.67	8.33	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Ing. Roman Martoňák, DrSc., prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., doc. Mgr. Jozef Kristek, PhD., Mgr. Dušan Plašienka, PhD., Mgr. František Herman					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-232/15		Názov predmetu: Pokročilé programovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: vypracovanie domácich úloh k jednotlivým prednáškam. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa zručnosti potrebné na numerické riešenie jednoduchých fyzikálnych problémov a naučí sa základné algoritmy numerických výpočtov.					
Stručná osnova predmetu: Numerická stabilita jednoduchých iteračných schém. Prechod od spojitého problému k diskretnému. Numerické riešenie vlnovej rovnice. Nelineárne iteračné schémy . Numerický výpočet integrálov. Náhodné čísla. Diferenciálne rovnice: Metódy Runge-Kutta. Systémy diferenciálnych rovníc. Jednoduché fyzikálne modely, metóda streľby, časový vývoj nelineárnych fyzikálnych modelov, Brownov pohyb. Jednoduchá integrálna rovnica, Optimalizácia.					
Odporúčaná literatúra: W. H. Press et al.: Numerical Recipes. Cambridge Univ. Press, 1992					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37					
A	B	C	D	E	FX
32.43	5.41	10.81	5.41	13.51	32.43
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., doc. RNDr. František Kundracik, CSc., prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc., Mgr. Dušan Plašienka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- OZE-211/15	Názov predmetu: Praktikum I
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: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola prípravy na praktikum, vypracovanie referátov z praktík Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie a využitie teoretických vedomostí z mechaniky a molekulovej fyziky, zvládnutie základných fyzikálnych meracích metód. Študent si osvojí základné návyky samostatnej vedeckej práce vo fyzikálnom výskume: práca s literatúrou, vedenie laboratórneho protokolu, získanie experimentálnej erudície, kritické zhodnotenie merania a fyzikálna interpretácia spracovaných výsledkov, písomné spracovanie jednotlivého fyzikálneho problému vo forme referátu.	
Stručná osnova predmetu: V praktiku študenti získajú zručnosť pri experimentálnom overovaní niektorých základných fyzikálnych zákonov (gravitačný, Hookov, stavová rovnica, ...), kvantitatívnom vyšetrovaní fyzikálnych dejov (premeny skupenstva, kmitavé pohyby, polytropický dej, ...) a meraní niektorých základných fyzikálnych veličín (moduly pružnosti, hustota, viskozita, rýchlosť zvuku, vlhkosť vzduchu, povrchové napätie, gravitačná konštanta, tiažové zrýchlenie, ...). Úlohy: Meranie hustoty. Meranie modulov pružnosti. Kmity spriahnutých kyvadiel. Meranie tiažového zrýchlenia. Meranie momentu zotrvačnosti. Meranie gravitačnej konštanty. Meranie tepelnej kapacity. Meranie skupenských tepiel. Určovanie dynamickej viskozity kvapalín. Meranie dynamickej viskozity kvapalín komerčnými viskozimetrami. Pád gule v ohraničenom plynnom prostredí. Polytropický dej. Určenie povrchového napätia kvapalín. Meranie relatívnej a absolútnej vlhkosti vzduchu. Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu. Základné vlastnosti kmitavého pohybu. Niektoré úlohy sú vybavené senzormi a prevodníkmi umožňujúcimi registráciu a spracovanie nameraných dát počítačmi. Pri niektorých úlohách sa využívajú klasické meracie prístroje a pomôcky.	
Odporúčaná literatúra: Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky / Nadežda Zrubáková, Elena Brežná, Božena Pisoňová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2003 Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky / Nadežda Zrubáková, Elena Brežná, Božena Pisoňová. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 546					
A	B	C	D	E	FX
82.05	10.81	5.31	0.37	0.92	0.55
Vyučujúci: doc. RNDr. Anna Zahoranová, PhD., Mgr. Dušan Kováčik, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-170/00		Názov predmetu: Praktikum I (mechanika a molekulová fyzika)			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V praktiku sa experimentálne overujú niektoré základné fyzikálne zákony (gravitačný, Hookov, stavová rovnica, ...), kvantitatívne sa vyšetrujú fyzikálne deje (premeny skupenstva, kmitavé pohyby, ...) a merajú sa niektoré základné fyzikálne veličiny (moduly pružnosti, hustota, viskozita, rýchlosť zvuku, vlhkosť vzduchu, kapilárna konštanta, gravitačná konštanta, tiažové zrýchlenie, ...).					
Odporúčaná literatúra: Zrubáková, N. - Brežná, E. - Pisoňová, B.: Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky. - UK, BA, 2003.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 502					
A	B	C	D	E	FX
83.27	9.96	4.98	0.2	1.0	0.6
Vyučujúci: RNDr. Milan Zvarík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- OZE-212/15	Názov predmetu: Praktikum II
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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referáty z laboratórnych prác Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Registrácia a spracovanie dát aj počítačom, meranie elektrických a magnetických veličín, fyzikálna interpretácia spracovaných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Na úvodných troch cvičeniach spoločné získanie zručností a meranie s analógovými a digitálnymi prístrojmi (osciloskop, digitálny multimeter, A/D prevodník), spracovanie nameraných dát počítačom. Potom nasledujú samostatné laboratórne práce. Meranie EMN a Ri el. zdrojov - kompenzačné metódy; elektrické vlastnosti látok, elektrická permitivita - elektrické mostíky; mapovanie elektrických polí - elektrolytická vaňa; mapovanie magnetických polí - vzdušné cievky; elektromagnetická indukcia - transformátor; elektrické RLC kmity - prechodový RLC jav, sériový a paralelný RLC obvod; polovodičové prvky (polovodič, dióda, tranzistor) - ich fyzikálne vlastnosti, Hallov jav; magnetické vlastnosti látok - hysterézne slučky, permeabilita látok, separácia magnetických strát; elektrický prúd vo vákuu a v plynch - termoemisia, 3/2 zákon, ionizačná doba samostatného výboja; palivový článok. Pri niektorých úlohách sa zohľadňuje negatívny vplyv prístrojov na skúmaný jav.	
Odporúčaná literatúra: Fyzikálne praktikum II : Návod na praktické cvičenia z elektriny a magnetizmu / Ján Pavlík. Bratislava : Univerzita Komenského, 2002 Elektrina a magnetizmus I / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996 Elektrina a magnetizmus II / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1997 Elektrina a magnetizmus III / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1998. web stránka predmetu	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 403					
A	B	C	D	E	FX
66.25	18.86	8.19	0.74	2.73	3.23
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Roch, Dr., RNDr. Ján Greguš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-260/00		Názov predmetu: Praktikum II (elektrina a magnetizmus)			
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: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Meranie EMN a Ri el. zdrojov - kompenzačné metódy; elektrické vlastnosti látok, elektrická permitivita - elektrické mostíky; mapovanie elektrických polí - elektrolytická vaňa; mapovanie magnetických polí - vzdušné cievky; elektromagnetická indukcia - transformátor; elektrické RLC kmity - prechodový RLC jav, sériový a paralelný RLC obvod; polovodičové prvky (polovodič, dióda, tranzistor) - ich fyzikálne vlastnosti; magnetické vlastnosti látok - hysterézne slučky, permeabilita látok, separácia magnetických strát; elektrický prúd vo vákuu a v plynoch - termoemisia, 3/2 zákon, ionizačná doba samostatného výboja. Registrácia dát sa robí aj A/D prevodníkmi a spracovanie merania počítačmi, pri niektorých úlohách sa zohľadňuje negatívny vplyv prístrojov na skúmaný jav.					
Odporúčaná literatúra: J. Pavlík: Fyzikálne praktikum II, návody A. Tirpák: Elektrina a magnetizmus, učebnica, P. Čičmanec: Elektrina a magnetizmus, učebnica					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 400					
A	B	C	D	E	FX
66.75	18.75	7.75	0.75	2.75	3.25
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Roch, Dr.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB +KEF/1- OZE-311/15	Názov predmetu: Praktikum III
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: protokoly z absolvovaných cvičení Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: V realizovaných experimentoch sa presvedčiť o súhlase pokusov a teórii, ktoré ich objasňujú	
Stručná osnova predmetu: Subjektívna fotometria a detekcia svetla, zobrazovanie šošovkami, disperzia, vlastnosti optického hranolového spektrografu, interferencia, dvojzväzková interferencia svetla - Newtonove krúžky, polarizácia, optická aktivita sacharózy, index lomu, meranie indexu lomu kvapalín Abbého refraktometrom, vyšetrovanie absorpcie svetla, difrakcia svetla na jednorozmernej mriežke, Fresnelova difrakcia svetla, Fraunhoferova difrakcia svetla na štrbine. Pokusy z atómovej fyziky (Franckov - Hertzov pokus, overenie platnosti Stefanovho-Boltzmannovho zákona, dolet častíc alfa Am241 vo vzduchu), z jadrovej fyziky (štatistický charakter jadrových premien, určovanie energie žiarenia gama, overenie Comptonovho rozptylu), z aplikovanej jadrovej fyziky (meranie rádioaktivity ovzdušia).	
Odporúčaná literatúra: Fyzikálne praktikum IV : Atómová fyzika a detekcia ionizujúceho žiarenia / Matej Florek ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1988 Fyzikálne praktikum III : Optika / Zuzana Chorvátová ...[et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., RNDr. Alexander Šivo, PhD., RNDr. Ján Greguš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-275/00		Názov predmetu: Praktikum III (optika)			
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: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Subjektívna fotometria a detekcia svetla, zobrazovanie šošovkami, vlastnosti optického hranolového spektrografu, dvojzväzková interferencia svetla - Newtonove krúžky, optická aktivita sacharózy, meranie indexu lomu kvapalín Abbého refraktometrom, vyšetrovanie absorpcie svetla, difrakcia svetla na jednorozmernej mriežke, Fresnelova difrakcia svetla, Fraunhoferova difrakcia svetla na štrbine.					
Odporúčaná literatúra: P. Vojtek: Návod k úlohám, www stránka Katedry optiky P. Vojtek: Praktické cvičenia z optiky, MFF UK 1992 A. Štrba, V. Mesároš, D. Senderáková: Optika s príkladmi I, MFF UK 1996					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 369					
A	B	C	D	E	FX
65.31	28.73	5.15	0.54	0.0	0.27
Vyučujúci: RNDr. Ján Greguš, PhD., RNDr. Zuzana Zábudlá, RNDr. Pavel Vojtek, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1- FYZ-360/00		Názov predmetu: Praktikum IV (atómová a jadrová fyzika)			
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: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Pokusy z atómovej fyziky (Franckov - Hertzov pokus, overenie platnosti Stefanovho-Boltzmannovho zákona, dolet častíc alfa Am241 vo vzduchu), z jadrovej fyziky (štatistický charakter jadrových premien, určovanie energie žiarenia gama, overenie Comptonovho rozptylu), z aplikovanej jadrovej fyziky (meranie rádioaktivity ovzdušia).					
Odporúčaná literatúra: Florek a kol.: Fyzikálne praktikum IV. Skriptá MFF UK 1988. Návody k cvičeniam na web stránke - http://www.dnp.fmph.uniba.sk/~kollar/navodnik.htm .					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 220					
A	B	C	D	E	FX
87.73	10.91	0.45	0.0	0.91	0.0
Vyučujúci: RNDr. Alexander Šivo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-421/00		Názov predmetu: Problémy analytickej filozofie (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Počiatky - G. Frege, B. Russell, G. E. Moore. Ciele a metódy filozofickej analýzy, rôzne koncepcie. Vzťah jazyka a "sveta" (Logicko-filozofický traktát). Hľadanie kritéria zmysluplnosti viet. Kritika tradičnej filozofie (metafyziky) a jej "pseudoprobémov". Viedenský krúžok - princíp verifikovateľnosti a jeho varianty. Logický pozitivizmus a jeho hranice.					
Odporúčaná literatúra: Frege, G.: "O zmysle a denotáte.", In: Filozofia, roč. 47, 1992, č. 6. Russell, B.: "Opisy.", In: Organon F, 1995, č. 2 Kamhal, D.(zost.): Z analytickej filozofie I., UK Bratislava 1993, skriptá Peregrin, J.: Kapitoly z analytické filosofie, Filosofia, Praha 2005. Valenta, L.: Problémy analytické filozofie. Nakladatelství Olomouc 2003.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
91.43	5.71	2.86	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-422/00		Názov predmetu: Problémy analytickej filozofie (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Prirodzený jazyk a umelý jazyk, dva prístupy k jazyku a k analýze jazyka. Neskorý Wittgenstein - význam výrazu a použitie výrazu, jazykové hry. Oxfordská filozofická škola (P. F. Strawson, J. L. Austin, H. P. Grice). J. Searle a rozpracovanie teórie rečových aktov. Quinov pragmatizmus a kritika dogiem empiricizmu. Neurčitost' referencie a ontologická relativita. D. Davidson a pragmatizmus.					
Odporúčaná literatúra: Filozofia prirodzeného jazyka, (ed. M. Oravcová) Bratislava, Archa 1992. Strawson, P. F.: Analýza a metafyzika. Kalligram, Bratislava 2001. Quine, W. V. O.: Od stimulu k vede, Academia, Filosofia, Praha 2002. Davidson, D.: Subjektivita, intersubjektivita, objektivita, Praha 2004.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, 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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1- FYZ-401/15		Názov predmetu: Smery fyzikálneho výskumu			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Študent bude mať prehľad v moderných smeroch výskumu na FMFI UK, čo mu umožní rozhodnúť sa, v ktorej oblasti fyziky chce pokračovať na magisterskom štúdiu, respektíve získať širší rozhľad vo fyzike					
Stručná osnova predmetu: Každý týždeň prednáška z niektorého z moderných smerov výskumu na fakulte.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 664					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1- FYZ-581/15	Názov predmetu: Synoptická a dynamická meteorológia
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Vysvetliť základné metódy analýzy cirkulačných objektov v atmosfére vo väzbe na predpoveď počasia. Objasniť základné fyzikálne vlastností plynného obalu Zeme.	
Stručná osnova predmetu: Zobrazenie meteorologických prvkov na synoptických mapách. Analýza zdrojov vstupných údajov, správa SYNOP a TEMP. Využitie družíc a radarových meraní na identifikáciu cirkulačných objektov. Metodológia tvorby predpovede počasia. Vzduchové hmoty, ich termodynamická a geografická klasifikácia. Transformácia vzduchových hmôt. Stavové funkcie termodynamických systémov. Zavedenie špeciálnych meteorologických veličín na kvalitatívne analýzy atmosféry. Analýza vlhkostných charakteristík vzduchu. Fázové prechody a využitie termodynamických potenciálov. Statické modely atmosféry, vertikálne rozloženie meteorologických prvkov. Energia nestability a stabilita v atmosfére. Pohybové rovnice pre časticu vzduchu v neinerciálnom vzťahnom systéme Zeme.	
Odporúčaná literatúra: Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes : Volume 1. : Principles of kinematics and dynamics / Howard B. Bluestein. New York : Oxford University Press, 1992 Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes : Volume 2. : Observations and theory of weather systems / Howard B. Bluestein. New York : Oxford University Press, 1993 Příručka dynamické meteorologie / František Pechala, Jan Bednář. Praha : Academia, 1991	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
35.0	10.0	25.0	20.0	10.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Gera, PhD., Mgr. Alois Sokol, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1- UXX-340/00		Názov predmetu: Športovo-rekreačné aktivity v dennom režime žiakov a študentov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Optimalizácia denného pracovného programu žiakov a študentov. Programy športovo-rekreačných aktivít a voľný čas študentov. Šport a zdravie v hodnotovej orientácii študentov. Racionalizačné prvky vo výučbe telesnej výchovy a v športovej príprave pri športovej špecializácii. Súčasný systém a perspektívy telesnej výchovy a športu, ako základného predpokladu pri upevňovaní zdravia a zvyšovaní telesnej zdatnosti. Inovovaný systém športových súťaží na školách v SR.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTFDF/1- FYZ-315/15		Názov predmetu: Štatistická fyzika a termodynamika			
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: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti oboznámení so základnými pojmami, metódami a zákonmi a najjednoduchšími aplikáciami v oblasti termodynamiky a štatistickej fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Základné poznatky o molekulách, náhodné veličiny, kinetická teória plynov, vratné deje v ideálnom plyne, prvá a druhá veta termodynamická, entropia, štatistické súbory (mikrokánonický, kánonický a grandkánonický), kvantové ideálne plyny, Boseho-Einsteinovo rozdelenie, Fermiho-Diracovo rozdelenie, termodynamické potenciály, van der Waalsova rovnica, fázové prechody, elementárny rozbor prenosových javov, degenerovaný fermiónový plyn, žiarenie čierneho telesa, Boseho kondenzácia, tepelná kapacita tuhých látok, chemické reakcie.					
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of statistical and thermal physics / Federick Reif. Singapore : McGraw-Hill, [1965?]					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 284					
A	B	C	D	E	FX
32.39	10.21	11.27	18.31	24.3	3.52
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1- MXX-501/15		Názov predmetu: Štatistika pre neštatistikov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
93.33	0.0	0.0	0.0	0.0	6.67
Vyučujúci: doc. Mgr. Ján Mačutek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1- 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: 0					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Orientácia v histórii vybranej športovej disciplíny, zvládnutie základných princípov kompenzácie prevažne duševného zaťažovania jednotlivca.Vytváranie kladného, trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu v zmysle kalokagátie. Zvládnutie nárokov na rozvoj pohybových schopností, zručností, správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov v individuálnych športových disciplínach, herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách.					
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie so základnou históriografiou vybranej športovej disciplíny, so základnými princípmi kompenzácie jedno stranného psychického zaťaženia organizmu jednotlivca. Rozvoj základných pohybových schopností s dorazom na všetky druhy vytrvalosti, koordinácie, zvyšovanie úrovne kĺbovej pohyblivosti. Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách. V individuálnych športových disciplínach nácvik základnej techniky jednotlivých prvkov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4207					
A	B	C	D	E	FX
97.15	1.88	0.05	0.0	0.02	0.9
Vyučujúci: Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, PaedDr. Dana Mašlejová, 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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1- 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: 0					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Riešenie kladného a trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu pochopením dôležitosti telesného rozvoja a udržiavanie jeho optimálnej úrovne počas celého života. Využívanie sily a iných pohybových schopností na racionálnejšie zvládnutie herných činností jednotlivca, pri zdokonaľovaní osvojovania zložitejších prvkov techniky.V bežnom živote pri zabezpečovaní základných životných potrieb.					
Stručná osnova predmetu: Dotváranie kladného trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu.Rozvoj pohybových schopností so zameraním na rozvoj sily, so zvýraznením dynamickej sily a vytrvalosti v sile. V kolektívnych športových hrách zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik základných herných kombinácií, hra s modifikovanými pravidlami, úlohované hry. V individuálnych športových disciplínach rozvoj pohybových schopností a zručností potrebných pre osvojovanie zložitejších prvkov techniky nižšej obtiažnosti.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3397					
A	B	C	D	E	FX
97.41	2.15	0.03	0.0	0.0	0.41
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ondrej Podkonický, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, Mgr. Jana Leginusová, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Viktor Sládok, Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFLKTV/1- MXX-210/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (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.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, floorbal zdokonaľovanie herných kombinácií. Takticko-technické prvky, pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2164					
A	B	C	D	E	FX
99.12	0.46	0.0	0.0	0.0	0.42
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1- MXX-220/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (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.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Príprava na športové majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev vysokoškolskej ligy, fakultnej športovej ligy a športových podujatí fakulty.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1811					
A	B	C	D	E	FX
99.67	0.22	0.0	0.0	0.0	0.11
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ondrej Podkonický, doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1- MXX-310/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (5)			
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: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Príprava a účasť jednotlivcov a družstiev v systéme medzifakultných športových súťaží a podujatí.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1426					
A	B	C	D	E	FX
99.44	0.42	0.0	0.0	0.0	0.14
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., doc. PhDr. Vojtech Potočný, CSc., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFLKTV/1- MXX-320/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (6)			
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: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Prostredníctvom komunikácie v telesnej výchove a športe a organizáciou športových majstrovstiev dosiahnuť výrazný posun športu a zdravia v hodnotovej orientácii študentov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1202					
A	B	C	D	E	FX
99.67	0.17	0.0	0.0	0.0	0.17
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. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KTFDF/1- FYZ-251/15	Názov predmetu: Teoretická mechanika
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a písomky Skúška: písomná aj ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú rozumieť a vedieť používať materiál, vymenovaný v Stručnej osnove predmetu. Tým budú dobre pripravení na ďalšie kurzy teoretickej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Lagranžovský a hamiltonovský formalizmus, princíp najmenšieho účinku, škálovanie a podobné riešenia, problém dvoch telies a Keplerova úloha, malé kmity, poruchová teória, Eulerove rovnice pre rotáciu tuhého telesa, tenzor napätia a plošné sily, rovnice ideálnej aj viskózne kvapaliny, Hookov zákon, vlny v pružnom kontinuu a v ideálnej kvapaline.	
Odporúčaná literatúra: Teoretická mechanika / Miroslav Brdička, Arnošt Hladík. Praha : Academia, 1987 Mechanika ve fyzice / Jan Horský, Jan Novotný, Milan Štefaník. Praha : Academia, 2001 Fecko, M.: Rozšírený syllabus a úlohy z teoretickej mechaniky [40 strán, dostupné elektronicky J.Langer, J.Podolský: Teoretická mechanika, elektronicky na http://utf.mff.cuni.cz/vyuka/OFY003/ J.Tillich, L.Richterek: Klasická mechanika, elektronicky na http://muj.optol.cz/richterek/lib/exe/fetch.php?media=mechanika:mechanika.pdf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 195					
A	B	C	D	E	FX
44.62	8.72	15.9	10.77	8.72	11.28
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Fecko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTFDF/1- FYZ-265/15		Názov predmetu: Teória elektromagnetického poľa			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, s prípadnou ústnou časťou Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by mali študenti vedieť riešiť Maxwellove rovnice ako parciálne diferenciálne rovnice v niektorých fyzikálne dôležitých situáciách.					
Stručná osnova predmetu: základné vzťahy elektrodynamiky vo vákuu a v látkach, zákony zachovania, elmag potenciály, elektrostatika - riešenie Poissonovej rovnice metódou separácie premenných a metódou Greenovej funkcie, elmag vlny, elmag žiarenie					
Odporúčaná literatúra: Úvod do teoretickej fyziky 1 : Mechanika, Elektrodynamika / Lev Davidovič Landau, Jevgenij Michajlovič Lifšic ; z ruského originálu preložil Juraj Šebesta. Bratislava : Alfa, 1980					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 212					
A	B	C	D	E	FX
41.04	13.68	14.62	11.79	11.32	7.55
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Mojžiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-428/00		Názov predmetu: Teória rečových aktov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Sémantika verzus pragmatika, logická analýza a analýza jazykovej praxe. Rečový akt ako základná jednotka komunikácie. Performatívne a konštatívne výpovede. Rečové akty - taxonómia a jej kritériá. Lokučný, ilokučný a perlokučný aspekt rečového aktu. Význam výrazu ako spôsob používania a ako použitie (konvencia verzus intencia). Význam výrazu, význam vety a význam hovorca. Referovanie ako rečový akt. Aplikácie teórie rečových aktov. Konverzačné "implikatury" (H. P. Grice). Maximy konverzácie.					
Odporúčaná literatúra: Austin, J. L.: How to do things with words, Oxford UP, 1975 (slovensky Ako niečo robiť slovami, Kalligram, Bratislava 2004 Jak udělat něco slovy) Grice, H. P.: Studies in the way of words, Harvard UP, 1991. Searle, J. R.: Rečové akty. Kalligram, Bratislava 2007. Wittgenstein, L.: Filosofická zkoumání, Filosofia, Praha 1998.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
71.79	12.82	2.56	5.13	7.69	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- BMF-311/15	Názov predmetu: Úvod do biofyziky
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Písomka Skúška: Písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Ukázať ako možno pomocou fyziky vysvetliť procesy prebiehajúce v živých organizmoch	
Stručná osnova predmetu: Štruktúra a fyzikálne vlastnosti biopolymérov – nukleové kyseliny, bielkoviny a polysacharidy. Objav DNA, gény. Biologické membrány – štruktúra a funkcie. Fyzika vzniku a generácie nervového impulzu. Biomechanika, elasticita biomateriálov. Fyzika dýchania. Fyzika krvného obehu, kozmická medicína. Biologická optika, termovízia. Biologická akustika. Orientácia živočíchov v elektromagnetických poliach a pomocou ultrazvuku. Termodynamika, bioenergetika. Molekulové stroje a nanobiotechnológie. Evolúcia. Moderné fyzikálne metódy v biofyzikálnom výskume. Riešenie fyzikálnych príkladov spojených s mechanizmami procesov v živých organizmov.	
Odporúčaná literatúra: Biophysics : An introduction / Roland Glaser. Heidelberg : Springer, 2012 Biomedical applications of introductory physics / Jack A. Tuszynski, John M. Dixon. Hoboken, N.J. : Wiley, 2002 Elementary biophysics : An introduction / P K Srivastava. Harrow : Alpha Science International, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 149					
A	B	C	D	E	FX
58.39	26.85	9.4	4.03	1.34	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tibor Hianik, DrSc., Mgr. Zuzana Garaiová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-MXX-427/00		Názov predmetu: Úvod do filozofie jazyka			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Fregeho sémantický trojuholník, Russellova teória opisných výrazov. Vzťah jazyka a "sveta" (Wittgensteinov Logicko-filozofický traktát). Kritika tradičnej filozofie a jej "pseudoproblémov". Prirodzený jazyk a umelý jazyk, dva prístupy k bežnému jazyku. Quinova kritika dogiem empiricismu. Význam výrazu ako objekt a význam výrazu ako jeho použitie. Jazykové hry (Wittgensteinove Filozofické skúmania) a pravidlá. Rozumenie výrazu - úloha komunity a jej spôsobu života. Oxfordská filozofická škola (P. F. Strawson, J. L. Austin, H. P. Grice).					
Odporúčaná literatúra: Frege, G.: "O zmysle a denotáte.", In: Filozofia, roč. 47, 1992, č. 6. Russell, B.: "Opisy.", In: Organon F, 1995, č. 2 Peregrin, J.: Kapitoly z analytické filozofie, Filozofia, Praha 2005. Filozofia prirodzeného jazyka, Archa, Bratislava 1992					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
84.21	10.53	5.26	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Dezider Kamhal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-451/15	Názov predmetu: Úvod do fyziky plazmy a elektrických výbojov
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KEF/1-FYZ-211/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: žiadne Skúška: test, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Prostredníctvom predmetu študenti získajú základné poznatky z fyziky plazmy a elektrických výbojov, ktoré sú potrebné pre úspešné zvládnutie bakalárskej práce riešenej v uvedenej oblasti. Po absolvovaní predmetu sa študenti budú vedieť ľahko orientovať v študovanej problematike, nakoľko budú disponovať základnými poznatkami o plazme, jej výskyte, spôsoboch generovania, mechanizmoch elektrických výbojov, ich aplikačnom využití ako aj o diagnostike plazmy. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti vedomostne pripravení na prípadné magisterské štúdium Fyziky plazmy.	
Stručná osnova predmetu: 1. Plazma - 4. skupenstvo hmoty, prirodzený výskyt plazmy, "kvázineutralita" ionizovaného plynu, spôsoby generovania plazmy (rôzne druhy el. výbojov v plynch), aplikačné využitie tlecieho, korónového a oblúkového výboja. 2. Debyeova-Hückelova teória tienenia náboja: kolektívne pôsobenie častíc, polarizácia plazmy, odtieňovanie el. poľa vloženého náboja, tienový potenciál, Debyeova dĺžka, Debyeova guľa – ideálna, neideálna plazma. 3. Fluktuácia náboja v plazme, kvázineutralita plazmy, presná definícia plazmy; kmity v plazme, plazmová frekvencia. 4. Pružné a nepružné zrážky častíc v plazme, stredná voľná dráha častíc plynu, zrážková frekvencia, účinný zrážkový prierez, koeficient reakcie, základné elementárne procesy v plazme. 5. Excitácia a ionizácia nárazom elektrónov a iónov, diferenciálna ionizácia, ionizačný zrážkový prierez častice; ionizácia a excitácia žiarením, rezonančné žiarenie, difúzia žiarenia, absorbcia žiarenia, účinný zrážkový prierez fotónov; tepelná ionizácia a excitácia, stupeň ionizácie, Saha rovnica, binárny plyn, stupeň excitácie a Boltzmannov zákon. 6. Disociatívna ionizácia, Townsendov (prvý) ionizačný koeficient, ionizačná funkcia, Wannierov vzťah; vznik záporných iónov, elektrónová afinita, elektronegatívne a elektropozitívne plyny,	

disociatívny záchyt, trojčasticový záchyt, prechodný záporný ión (TNI); koeficient reakcie, redukovaná intenzita el. poľa. 7. Rekombinácia častíc – priestorová, na elektródach, na stene (vodivej, nevodivej); zanikanie záporných iónov; priestorová rekombinácia, súčiniteľ rekombinácie elektrónov s kladnými iónmi. 8. Pohyb častíc pod vplyvom el. poľa (drift), pohyblivosť nabitých častíc, driftová rýchlosť; pohyb častíc pod vplyvom gradientu koncentrácie (difúzia), Fickov zákon, Einsteinov vzťah; Ambipolárna difúzia. 9. Štatistická teória el. výbojov, štatistický model el. lavíny, štatistický model zápalu el. výbojov. 10. Pojem streameru, Boltzmanová kinetická rovnica a metóda Monte Carlo. 11. El. výboje pri vysokých tlakoch, korónový výboj, korónový výboj v aplikovanej elektrostatike, primárny a sekundárny streamer. 12. Dielektrické bariérové výboje, tlecí výboj za atmosférického tlaku, povrchové aktivácie polymérnych materiálov v rôznych typoch el. výbojov. 13. Iskrový a oblúkový výboj, el. výboje v kvapalinách. 14. Diagnostika plazmy, jednoduchá a dvojité sonda (určovanie koncentrácie a teploty elektrónov), optická emisná spektroskopia, atómové spektrá (určovanie teploty elektrónov z pomeru intenzít spektrálnych čiar), molekulové spektrá (určovanie rotačnej teploty z rozlíšeného a nerozlíšeného spektra), aktinometria, laserová absorpčná spektroskopia, korpuskulárna spektroskopia, CRDS spektroskopia. 15. Príklady aplikačného využitia plazmy: v metalurgii, pri povrchovej úprave materiálov, pri ochrane životného prostredia, svetelné zdroje, termojadrová syntéza. V rámci cvičenia sa budú riešiť výpočtové úlohy k preberanej téme a uskutočnia sa doplňujúce (časovo náročnejšie) matematické odvodenia niektorých fyzikálnych vzťahov a zákonov z prednášok. Študenti získajú a osvoja si poznatky zo základov modelovania vo fyzike plazmy a v rámci demonštračných experimentov jednotlivých elektrických výbojov sa aj reálne zoznámia s prístrojovým vybavením jednotlivých laboratórií. V rámci cvičenia sa oboznámia aj s diagnostickými metódami používanými vo fyzike plazmy - optická emisná spektroskopia, sondové metódy, mikrovlnné metódy, hmotnostná spektroskopia.																	
Odporúčaná literatúra: Základy fyziky plazmy : Učebný text pre magisterské štúdium / Viktor Martišovitš. Bratislava : Univerzita Komenského, 2006 Fundamentals of plasma physics / J. A. Bittencourt. New York : Springer, 2004 Basic plasma physics : Selected chapters. Handbook of plasma physics. Volumes 1 and 2 / editors A. A. Galeev, R. N. Sudan. Amsterdam : North-Holland, 1989																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický																	
Poznámky:																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 96 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>59.38</td><td>18.75</td><td>15.63</td><td>5.21</td><td>1.04</td><td>0.0</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	59.38	18.75	15.63	5.21	1.04	0.0
A	B	C	D	E	FX												
59.38	18.75	15.63	5.21	1.04	0.0												
Vyučujúci: prof. RNDr. Mirko Černák, CSc., Mgr. Dušan Kováčik, PhD., Mgr. Michal Stano, PhD., doc. RNDr. Mário Janda, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016																	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FOL-117/15	Názov predmetu: Úvod do fyziky tuhých látok
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, 2 písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať a vedieť pracovať s nasledovnými základnými pojmami fyziky tuhých látok: ideálny kryštál, recipročný priestor, fonónové spektrum, elektrónové spektrum a Fermiho plocha. Budú tiež vedieť, ako tieto pojmy vstupujú do najjednoduchších analýz tepelných, elektrických a optických vlastností tuhých látok.	
Stručná osnova predmetu: Klasifikácia stavov látok na základe symetrie. Van der Waalsova-Londonova väzba. Prechod kvapalina-plyn. Kryštály s van der Waalsovou a iónovou väzbou. Základy kryštalografie. Povrchové napätie a nukleácia. Difrakčné experimenty a recipročný priestor. Klasická teória kmitov mriežky. Kvantová teória kmitov mriežky. Kovová väzba. Chemická väzba. Spektrum elektrónov v ideálnom krystáli: metóda tesnej väzby, Blochova veta, rozdiel medzi kovmi a izolantmi. Transportné javy: fenomenologický popis, Boltzmannova rovnica. Polovodiče a polovodičová elektronika. Odozva na časovo premenlivé polia. Elementárne modely dielektrickej funkcie.	
Odporúčaná literatúra: Condensed matter physics : Corrected printing / Michael P. Marder. New York : John Wiley, 2000 Úvod do fyziky pevných látok / Charles Kittel ; preložili Miloš Matyáš ... [et al.]. Praha : Academia, 1985	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 60					
A	B	C	D	E	FX
48.33	16.67	18.33	11.67	5.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Richard Hlubina, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB +KEF/1- FYZ-231/15	Názov predmetu: Úvod do kvantovej fyziky
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú rozumieť rozdielu medzi klasickým a kvantovým opisom sveta, aké sú charakteristické škály mikrosвета, kedy možno použiť klasické priblíženie a prečo je kvantová teória logickým vyústením experimentálnych pozorovaní, Študenti budú schopní riešiť jednoduché problémy kvantovej fyziky a budú "mentálne" pripravení na prednášku Kvantová teória 1.	
Stručná osnova predmetu: 1.1 Fotoelektrický jav - fotón 1.2 Trajektória elektrónu a fotónu na rozhraní 1.3 Zenónové paradoxy 1.4 Dvojštrbinový experiment s elektrónmi a fotónmi 1.5 Elektrón uväznený ohrade – stojaté vlnenie 1.6 De Broglieho vlny – Planckova konštanta 1.7 Korpuskulárno-vlnový dualizmus 2.1 Meranie polohy a hybnosti 2.2 Vplyv merania na stav objektov 2.3 Heisenbergov princíp neurčitosti 2.4 Nelokálnosť merania kvantových systémov 3.1 Fermatov princíp a princíp najmenšieho účinku 3.2 Hľadanie vlnovej rovnice častíc 3.3 Schroedingerova rovnica 3.4 Amplitúdy pravdepodobnosti a princíp superpozície 3.5 Častica uväznená v potenciálovej jame 3.6 Tunelový jav	

3.7	Hranice platnosti klasickej fyziky
4.0	Difrakcia elektrónu na kryštáloch
4.1	Spin a magnetický moment elektrónu
4.2	Stern-Gerlachov experiment
4.3	Pauliho vylučovací princíp
4.4	Môže sa elektrón rozdeliť?
4.5	Zlomkový Hallov jav
5.1	Problém klasickej fyziky s opisom atómu (stabilita a veľkosť atómov)
5.2	Energetické hladiny a veľkosť atómu vo vlnovej mechanike
5.3	Dôležité fyzikálne veličiny a konštanty v kvantovej fyzike
6.1	Lineárny oscilátor
6.2	Atóm vodíka
6.3	Konečná šírka energetických hladín
6.4	Rozšírenie spektrálnych čiar atómov
7.1	Hybnosť a spin fotónu
7.2	Comptonov jav
7.3	Brzdne žiarenie
7.4	Anihilácia a kreácia častíc a antičastíc
7.5	Môže sa fotón rozdeliť?
7.6	Nelineárne javy
8.1	Spektrum absolútne čierneho telesa
8.2	Einsteinove koeficienty
9.1	Schroedingerova rovnica dvojhladinového systému
9.2	Hamiltonova matica
9.3	Amplitúdy a vektory
9.4	Molekula amoniaku
10.1	Molekula v statickom elektrickom poli
10.2	Prechody v časovo závislom poli
10.3	Rezonancia
10.4	Absorpcia EM žiarenia

Odporúčaná literatúra:

Kvantovaja fyzika : Berklejevskij kurs fiziki : Tom IV / E. Vichman. Moskva : Nauka, 1977
 Feynmanove prednášky z fyziky 5 / R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands ; preklad P. Kebis, Ľ. Kuniak. Bratislava : Alfa, 1990
 Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983
 Vlastné elektronické texty vyucujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc., prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc.
--

Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KJFB/1- FYZ-804/15	Názov predmetu: Úvod do optiky a laserov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 42 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomky Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní bude študent chápať podstatu optického zobrazovania, bude ovládať základy fotometrie, princípy interferencie a difrakcie svetla, polarizáciu svetla. Bude mať základný prehľad o optickej spektroskopii a laseroch a o ich použití v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Geometrická optika a základy optického zobrazovania: guľové zrkadlá, šošovky, šošovková rovnica, tenká a hrubá šošovka, chyby zobrazovania, výpočet dráhy lúča, jednoduché optické prístroje, ľudské oko, svetlovody. Fotometria - základné fotometrické pojmy, veličiny a ich meranie. 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 optický dovjľom, využitie. Úvod do optických spektroskopických metód, rozklad svetla hranolom a mriežkou. Typy spektrometrov. Rozlišovacia schopnosť a súvis s prístrojová funkciou. Emisné a absorpčné spektrá, Lambert-Beerov zákon. Príklady čiarových a pásových spektier atómov a molekúl. Lasery - princíp, optický rezonátor, základy, charakteristiky laserového lúča, koherencia žiarenia, využitie v spektroskopii. Súčasťou je kurz, v rámci ktorého sa budú striedať cvičenia, laboratórne cvičenia a exkurzie.	
Odporúčaná literatúra: Svetlo : Vlny, lúče, fotóny / Anton Štrba, Vladimír Mesároš, Dagmar Senderáková. Nitra : Enigma, 2011 Všeobecná fyzika : 3 : optika / Anton Štrba. Bratislava : Alfa, 1979 Optika s príkladmi I / Anton Štrba, Vladimír Mesároš, Dagmar Senderáková. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 150					
A	B	C	D	E	FX
85.33	14.67	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Veis, CSc., Mgr. Jozef Plavčan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1- MXX-403/00		Názov predmetu: Úvod do Piagetovej psychológie (1)			
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: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Štádiá vývinu inteligencie u dieťaťa (CD ROM Piaget, videokazety) - senzomotorické štádium - predoperačné štádium - konkrétnych operácií - formálnych operácií Aplikácie v pedagogickej praxi					
Odporúčaná literatúra: J. Piaget, B. Inhelderová: Psychológia dieťaťa. Bratislava: Sofa 1997. H. E. Gruber, J. J. Voneche, Eds.: Essential Piaget. London: 1995.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-MXX-404/00		Názov predmetu: Úvod do Piagetovej psychológie (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: 1. Asocianistické modely. Behavioristický prístup. 2. Konštruktivistické modely. Piagetovský prístup. 3. Sociokognitívne modely. Vygotského prístup. 4. Nativistické modely. Prístupy ovplyvnené Chomským					
Odporúčaná literatúra: J. Piaget, B. Inhelderová: Psychológia dieťaťa. Bratislava: Sofa 1997. J. H. Flavell, P. H. Miller, S. A. Miller: Cognitive Development. 2001 K. Richardson: Models of Cognitive Development. London: Psychology Press 2003.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2- FOL-116/15	Názov predmetu: Základy elektroniky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 42 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: práca na semestrálnom projekte Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Poslucháč bude chápať princípy použitia základných stavebných prvkov (rezistor, indukčnosť, kapacita, dióda, tranzistor) v číslicových a analógových obvodoch. Bude chápať princípy a použitie základných číslicových a analógových obvodov (hradlá, čítače, timer, operačný zosilňovač, A/D a D/A prevodníky), princípy generovania harmonických a neharmonických signálov a lineárnych a pulzných napájacích zdrojov. Bude vedieť analyzovať základné obvody a navrhnuť pomocou nich jednoduché elektronické obvody s požadovanou funkčnosťou. Získa tiež praktické skúsenosti so stavbou a oživovaním jednoduchých elektronických obvodov.	
Stručná osnova predmetu: Polovodičová dióda a tranzistor a ich základné zapojenia. Tranzistor v spínacom režime, číslicové obvody TTL a ich použitie. Základné logické obvody. Komparátor. Časovač 555. D/A a A/D prevodníky. Metóda uzlových potenciálov. Analýza lineárnych obvodov v časovej a frekvenčnej oblasti. Lineárny model tranzistora a operačného zosilňovača. Základné zapojenia s operačným zosilňovačom. Kladná spätná väzba a princípy oscilátorov. Napájacie zdroje a usmerňovače.	
Odporúčaná literatúra: The art of electronics / Paul Horowitz, Winfield Hill. New York : Cambridge University Press, 1989	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 195					
A	B	C	D	E	FX
98.46	0.0	1.54	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1- FYZ-212/15	Názov predmetu: Základy programovania
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: praktická (programovanie) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%	
Výsledky vzdelávania: Študent bude chápať princípy spracovania čísel počítačom a z toho vyplývajúce obmedzenia (dátové typy vrátane odkazov, polia čísel). Bude chápať základné štruktúry programu (funkcie, vetvenie, ...) a ich použitie na algoritmizáciu riešenia úloh. Bude vedieť naprogramovať v jazyku C/C++ jednoduchšie algoritmy na riešenie matematických a fyzikálnych úloh (napr. pohyb v poliach, výpočet polí, súčty radov, ...).	
Stručná osnova predmetu: Základná štruktúra programu C/C++, dátové typy a ich presnosť, vetvenie programu (if..else, switch, for, while, do..while), funkcie, využitie odkazov na vrátenie viacerých hodnôt funkciou, dvoj- a viacrozmerné polia, texty, odkazy na polia, dátové toky a ich riadenie (cin, cout), práca so súborami (fstream), pojem objektu, kreslenie jednoduchých grafov z C++ programu (xmgrace, GNUplot), Eulerova metóda riešenia diferenciálnych rovníc a jej využitie na riešenie pohybových úloh, korene funkcie, numerické integrovanie a jeho využitie na riešenie fyzikálnych úloh, náhodné čísla a metódy Monte Carlo, základy príbuzných jazykov (Java).	
Odporúčaná literatúra: Kundracik, F.: Základy programovania prakticky. Vydavateľstvo UK 2013. On-line: http://www.fmph.uniba.sk/index.php?id=3246	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 49					
A	B	C	D	E	FX
73.47	2.04	8.16	8.16	8.16	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc., prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc., Mgr. Dušan Plašienka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					