

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KROKF/AJD2/07	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška, prezentácia naštudovanej odbornej literatúry a i.	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových kompetencií doktoranda, zlepšenie všetkých jazykových zručností, predovšetkým v akademickej a odbornej angličtine, na stredne pokročilej a pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2, C1 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky). Dôraz sa kladie na aktívne používanie akademickej a odbornej angličtiny v akademickom a vedecko-výskumnom prostredí, na konferenciách a i.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i. Slovná zásoba (formálna/neformálna) a vetné štruktúry užitočné pre komunikáciu na akademickej pôde, na konferenciách a pod. Jazyková interferencia Správna výslovnosť Teoretická a jazyková príprava odbornej prezentácie v anglickom jazyku - základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.)	
Odporúčaná literatúra: McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Oxford Collocations Dictionary for students of English, OUP 2002 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2, C1 podľa SERR (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 333					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	87.39	2.4	10.21	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2013					
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KROKF/AJD1/07	Názov predmetu: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 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: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomné materiály - CV, abstrakt, náčrt dizertačnej práce, vlastných vedecko-výskumných aktivít (400-500 slov), informácia o doktorandovi, jeho pracovisku a i.(400-500 slov).	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových kompetencií doktoranda, zlepšenie všetkých jazykových zručností, predovšetkým v akademickej a odbornej angličtine, na stredne pokročilej a pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2, C1 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky). Dôraz sa kladie na aktívne používanie akademickej a odbornej angličtiny v akademickom a vedecko-výskumnom prostredí, na konferenciách a i.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i. Základné gramatické štruktúry, gramatické javy, ktoré sú častými zdrojmi chýb. Jazyková interferencia Základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.) Základy písomného prejavu v rámci akademickej angličtiny (články, príspevky, postery, abstrakty, životopis a i.)	
Odporúčaná literatúra: McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s. 2011 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2-C1 podľa SERR (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 328					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	79.57	0.0	20.43	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2013					
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BIOE2/13	Názov predmetu: Bioenergetika II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 17s / 15s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Hlavným cieľom je poskytnúť relevantný prehľad o princípoch a súčasnom stave poznania v oblasti bioenergetiky. Dôraz je kladený na podrobný popis vlastností komponentov dýchacieho reťazca v mitochondriách, mechanizmu oxidatívnej fosforylácie a úlohe mitochondrií pri vzniku rôznych ochorení a starnutí. Cvičenia umožnia získať schopnosť izolovať terminálny komponent dýchacieho reťazca, cytochróm c oxidázu, a skúmať katalytické vlastnosti tohto enzýmu.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Úvod do bioenergetiky. Mitochondrie a oxidatívna fosforylácia. Dýchací reťazec a syntéza ATP. Úloha mitochondrií pri vzniku ochorení a starnutí. Fotosyntéza. Pumpy a iné transportné systémy v mitochondriách. Cvičenia: Izolácia a katalytické vlastnosti cytochróm c oxidázy. Projekt: Záverečná práca na vybranú tému.	
Odporúčaná literatúra: 1. D. Nicholls and S. Fergussen. Bioenergetics 3, Academic Press, 2002. 2. M. Wikström (Ed.). Biophysical and Structural Aspects of Bioenergetics, The Royal Society of Chemistry, 2005. 3. D. Harris. Bioenergetics at a Glance, Blackwell Science Ltd., 1995. 4. S. Pappa, F. Guerrini, J. Tager (Eds.). Frontiers of Cellular Bioenergetics, Kluwer Academic, 1999. 5. V. Saks (Ed.). Molecular System Bioenergetics, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., 2007. 6. I. Scheffer. Mitochondria (2nd Edition), John Wiley & Sons, Inc., 2008. 7. A.D.N.J. de Grey. The Mitochondrial Free Radical Theory of Aging, R.G. Landis Company, 1999.	

8. V. Smil. Energy in Nature and Society, Massachusetts Insitute of Technology, 2008.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 19.03.2012	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFT2/13	Názov predmetu: Biofotonika II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 24s / 26s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom kurzu je zlepšiť teoretické a praktické znalosti študentov doktorandského štúdia v oblasti pokročilých metód biofotoniky. Kurz ponúka študentom získať poznatky o moderných metódach v biofotonickom výskume, ktoré v prvom rade umožňujú bezkontaktné, vysokorýchlostné, multi-dimenzionálne merania na živých bunkách za fyziologických podmienok.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Úvod (repetitóriium optiky a spektroskopie). Základy optických experimentov. Fluorescenčná spektroskopia a zobrazovanie. Moderné metódy laserovej spektroskopie. Pokročilé techniky laserovej mikroskopie. Biomedicínske aplikácie. Ochrana kultúrneho dedičstva a životného prostredia. Cvičenia: 1. Absorbčná a fluorescenčná spektroskopia a zobrazovanie. 2. Časovo rozlíšená fluorescenčná spektroskopia a zobrazovanie 3. Ramanova makro- a mikro- spektroskopia a zobrazovanie Projekt: Záverečná práca na vybranú tému.	
Odporúčaná literatúra: 1. E. Hecht: Optics, fourth edition, Addison Wesley, 2002 2. B. E. A. Saleh, M. C. Teich: Fundamentals of Biophotonics, second edition, Wiley 2007 3. Paras N. Prasad: Introduction to Biophotonics, Wiley 2003 4. Joseph R. Lakowicz: Principles of Fluorescence Spectroscopy, Third edition, Springer 2006 5. W. Demtroder: Laser Spectroscopy, Volume 1 and 2, fourth edition, Springer 2008 6. W. J. Smith: Modern optical engeneering, Fourth edition, Spie Press, McGraw Hill 2008 7. Peter Atkins, Julio de Paula: Physical Chemistry, Oxford 2010	

8. M. Schreiner, M. Strlič, R. Salimbeni: Handbook on the Use of Lasers in Conservation and Conservation Science, COST office, Brussels, Belgium (2008) <http://conservationresearch.blogspot.com/2008/11/use-of-lasers-in-conservation-2008.html>.
9. (Sackler NAS Colloquium) Scientific Examination of Art: Modern Techniques in Conservation and Analysis, Proc. of the National Academy of Science, pp. 254, The National Academies Press, Washington D.C. (2005), <http://www.nap.edu/catalog/11413.html>.
10. J.S. Mills and R. White: The Organic Chemistry of Museum Objects, 2nd edition, pp. 206, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford 2003
11. Domingo, C.; Cañamares, M.V.; Jurasekova, Z.; del Puerto, E.; Sánchez-Cortés, S.; García-Ramos, J.V.: Aplicaciones de la espectroscopía SERS (Surface-Enhanced Raman Scattering) a la detección de pigmentos orgánicos naturales en objetos del Patrimonio Cultural. Plasmónica: detección sobre nanoestructuras metálicas, pp. 197-230, P. Sevilla Ed., Comité de Espectroscopía, Sociedad Española de Óptica, Madrid (2010),
12. R. Aroca: Surface-Enhanced Vibrational Spectroscopy, pp. 233, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester (2006),

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

N	P
0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD., RNDr. Zuzana Jurašková, PhD., Mgr. Gregor Bánó, PhD., doc. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, PhD., doc. RNDr. Dušan Chorvát, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.03.2012

Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFB2/10	Názov predmetu: Biofyzika bunky II
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: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívne riešenie zadaných problémov k problematike; účasť na prednáškach	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie študentov so základnými poznatkami bunkovej fyziológie a biofyziky.	
Stručná osnova predmetu: Chemické komponenty buniek – biomolekuly – zloženie, štruktúra a funkcia Bunkový metabolizmus a bioenergetika. Bunkové a subcelulárne štruktúry a ich funkcia. Bunková membrána – funkcia, transport cez membránu. Úloha proteínov v membránovom transporte. Excitabilita buniek = pokojový a akčný potenciál. Vnútrobunkové organelly a ich funkcia – kompartmentalizácia a transport proteínov v bunke; intrabunkový transport vesikúl Vnútrobunková a medzibunková komunikácia – vnútrobunkové signálne a regulačné dráhy; autokrinné, parakrinné regulačné systémy; hormonálne a enzymatické signálne dráhy.	
Odporúčaná literatúra: B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter: Molecular Biology of the Cell, Garland Science 2002 D.U. Silverthorn: Human Physiology – An Integrated Approach, Pearson/Benjamin Cummings 2010 R.M.J. Cotterill: Biophysics – An Introduction, J.Wiley & Sons,Ltd. 2002 G. Krauss: Biochemistry of Signal Transduction and Regulation, Wiley/VCH 2003 M.B. Jackson: Molecular and Cellular Biophysics, Cambridge Univ. Press 2006	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 31	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc., RNDr. Katarína Štroffeková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFSa/10	Názov predmetu: Biofyzikálny seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia vedeckého článku, aktívna účasť v diskusii ohľadne prezentovaných výsledkov v článku, účasť na seminári	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov pracovať s odbornými publikáciami; kriticky analyzovať experimentálne výsledky a ich interpretácie v publikáciách.	
Stručná osnova predmetu: Vedecký seminár z odboru biofyzika	
Odporúčaná literatúra: Vedecké články zo špičkových časopisov za obdobie posledných troch rokov týkajúcich sa problematik výskumných úloh na katedre, a tiež perspektívne nových smerov a metodík.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFSb/10	Názov predmetu: Biofyzikálny seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia vedeckého článku, aktívna účasť v diskusii ohľadne prezentovaných výsledkov v článku, účasť na seminári	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov pracovať s odbornými publikáciami; kriticky analyzovať experimentálne výsledky a ich interpretácie v publikáciách.	
Stručná osnova predmetu: Vedecký seminár z odboru biofyzika	
Odporúčaná literatúra: Vedecké články zo špičkových časopisov za obdobie posledných troch rokov týkajúcich sa problematik výskumných úloh na katedre, a tiež perspektívne nových smerov a metodík.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFSc/10	Názov predmetu: Biofyzikálny seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia vedeckého článku, aktívna účasť v diskusii ohľadne prezentovaných výsledkov v článku, účasť na seminári	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov pracovať s odbornými publikáciami; kriticky analyzovať experimentálne výsledky a ich interpretácie v publikáciách.	
Stručná osnova predmetu: Vedecký seminár z odboru biofyzika	
Odporúčaná literatúra: Vedecké články zo špičkových časopisov za obdobie posledných troch rokov týkajúcich sa problematik výskumných úloh na katedre, a tiež perspektívne nových smerov a metodík.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFSd/10	Názov predmetu: Biofyzikálny seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia vedeckého článku, aktívna účasť v diskusii ohľadne prezentovaných výsledkov v článku, účasť na seminári	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť študentov pracovať s odbornými publikáciami; kriticky analyzovať experimentálne výsledky a ich interpretácie v publikáciách.	
Stručná osnova predmetu: Vedecký seminár z odboru biofyzika	
Odporúčaná literatúra: Vedecké články zo špičkových časopisov za obdobie posledných troch rokov týkajúcich sa problematik výskumných úloh na katedre, a tiež perspektívne nových smerov a metodík.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BTD/13	Názov predmetu: Biologická termodynamika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 15s / 15s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Hlavným cieľom je poskytnúť relevantný prehľad o princípoch a súčasnom stave poznania v oblasti biologickej termodynamiky. Dôraz je kladený na popis termodynamických charakteristík interakcií biologických makromolekúl s nízkomolekulovými ligandami, vplyvu týchto interakcií a rôznych fyzikálno-chemických faktorov na stabilitu biopolymérov. Cvičenia umožnia študentom získať skúsenosti a zručnosti pri štúdiu termodynamických charakteristík interakcií biomakromolekula-ligand metódami izotermálnej titračnej kalorimetrie a diferenčnej skenujúcej kalorimetrie.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Repetitórium základov termodynamiky. Termodynamika molekulových asociácií. Termodynamická stabilita biomakromolekúl a biologických štruktúr. Experimentálne metódy biologickej termodynamiky. Cvičenia: Termodynamické charakteristiky interakcie ligand-biomakromolekula. Projekt: Záverečná práca na vybranú tému.	
Odporúčaná literatúra: 1. P. Atkins and J. de Paula. Physical Chemistry (9th Edition), Oxford University Press, 2010. 2. R.Chang. Physical Chemistry for the Biosciences, University Science Book, 2006. 3. D.T. Haynie. Biological Thermodynamics (2nd Edition), Cambridge University Press, 2008. 4. Ch.P. Woodbury. Macromolecular Binding Equilibria, CRC Press, 2008. 5. D.A. Beard and H. Qian. Chemical Biophysics, Cambridge University Press, 2008. 6. A. Ben-Naim. A Farewell to Entropy: Statistical Thermodynamics Based on Information, World Scientific Publishing Co.Pte. Ttd., 2008. 7. T.E. Creighton (Ed.). Protein folding, W.H. Freeman and Company, 1992.	

8. P. Nelson. Biological Physics, W.H. Freeman and Company, 2008.	
9. I.N. Serdyuk, N.R. Zaccai and J. Zaccai. Methods in modern biophysics, Cambridge University Press, 2007.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CB/13	Názov predmetu: Bunková biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 30s / 15s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Hlavným cieľom kurzu je zvýšiť a prehĺbiť úroveň vedomostí doktorandov týkajúcich sa biologických procesov v bunke, ktoré podmieňujú bunkovú a subcelulárnu signalizáciu a reguláciu. Súčasne je cieľom kurzu oboznámiť študentov s modernými multidisciplinárnymi prístupmi na sledovanie bunkových signálnych ciest ako sú bunkové kultúry, imunocytochémia, prietoková cytometria, izolácia a identifikácia proteínov v kombinácii s fluorescentnou mikroskopiou.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Štruktúra a funkcie bunky. Signalizácia v bunke. Teoretické základy metód pre pestovanie bunkových kultúr a zobrazovanie buniek/proteínov. Fluorescentná mikroskopia. Proteíny a imunoeseje. Cvičenia: 1. Kultivácia buniek. 2. Prietoková cytometria. 3. Fluorescentná mikroskopia. 4. Izolácia proteínov a zobrazovacie metódy. Projekty: Záverečná práca na vybranú tému.	
Odporúčaná literatúra: 1. B. Alberts, D. Bray, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts and P. Walter: Essential Cell Biology, Garland Publishing, New York, USA, 1998, Czech translation: Základy bunecnej biologie, Espero publishing, Ústí nad Labem 2. B. Alberts, D. Bray, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts and P. Walter: Molecular Biology of the Cell, fifth Edition, Garland Science 2008 3. Alice L. Givan: Flow Cytometry, first principles, second edition, Wiley, 2001 4. E. Newsholme and T. Leech: Functional biochemistry in Health and Disease, Wiley, 2009 5. Joseph R. Lakowicz: Principles of Fluorescence Spectroscopy, Third edition, Springer 2006	

6. Otto S. Wolfbeis: Fluorescence methods and applications. Annals of NY Acad.Sciences 2008
7. Ewa M. Goldys: Fluorescence Applications in Biotechnology and the Life Sciences, 2009, Wiley-Blackwell
8. Sean R. Gallagher and Emily A. Wiley” Current Protocols Essential Laboratory Techniques. 2008, Wiley
9. Short Protocols in Molecular Biology Vol 1, 2, Fifth Edition 2002, Wiley

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

N	P
0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Zuzana Naďová, PhD., RNDr. Katarína Štroffeková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.03.2012

Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SCI/04	Názov predmetu: Citácia registrovaná v SCI
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 35	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CDC/04	Názov predmetu: Citácia v domácom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CM/04	Názov predmetu: Citácia v monografii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CZC/04	Názov predmetu: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 10	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DZP1a/04	Názov predmetu: Dizertačná práca
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 31	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DZP1b/04	Názov predmetu: Dizertačná práca
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 52	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DZS/04	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 58	
N	P
1.72	98.28
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DK/04	Názov predmetu: Domáca konferencia
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 49	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DKZU/04	Názov predmetu: Domáca konferencia so zahraničnou účasťou
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: III.	
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: 109	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DKC/04	Názov predmetu: Domáci karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 6	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DNC/04	Názov predmetu: Domáci nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 7	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVEK/13	Názov predmetu: Elektrokinetika povrchov, koloidov a biomolekúl
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Elektrická dvojvrstva na rozhraní povrchov a roztokov Povrchový náboj a potenciál Elektrokinetika a polarizácia častíc a koloidov Dielektroforetické efekty pevných častíc a biočastíc.	
Odporúčaná literatúra: 1. Michael Pycraft Hughes: Nanoelectromechanics in Engineering and Biology. CRC Press LLC 2003. 2. Angel V. Delgado: Interfacial Electrokinetics and Electrophoresis. Surfactant Science Series, Marcel Dekker, Inc. 2001. 3. John O'M. Bockris and Shahad U.M. Khan: Surface Electrochemistry: A Molecular Level Approach. Plenum Press 1993	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Ivan Zahradník, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVEMB/13	Názov predmetu: Excitabilita a motilita buniek
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: priepustnosť membrány pre ióny a iné látky, Nerstova rovnica, Goldman - Hodgkin - Katz rovnica, typy membránového transportu: difúzia pasívna a uľahčená, kanály, prenášače, aktívny transport, pumpy, výmenníky, Hodgkin-Huxley model, šírenie a vznik nervového impulzu, synapsia, nervovo-svalová platnička	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Ivan Zahradník, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/FZL/13	Názov predmetu: Fyziológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 30s / 12s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Hlavným cieľom kurzu je zvýšiť a prehĺbiť úroveň vedomostí doktorandov týkajúcich sa biofyzikálnych procesov, ktoré podmieňujú bunkovú a subcelulárnu signalizáciu a reguláciu. Súčasne je cieľom kurzu oboznámiť študentov s pokročilými multidisciplinárnymi prístupmi na sledovanie bunkových signálnych ciest ako sú imunocytochémia a elektrofyziológia v kombinácii s fluorescentnou mikroskopiou.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Prehľad bunkovej fyziológie a biofyziky. Prenos signálov. Schopnosť excitácie a mobility buniek. Apoptóza. Cvičenia: 1. Fyziologické odpovede na apoptotické signály v bunke. 2. Zmeny vo fyziologických funkciách iónových kanálov v dôsledku apoptotického signálu. Projekt: Záverečná práca na vybranú tému.	
Odporúčaná literatúra: 1. Alberts B. et al. (2008) Molecular Biology of the Cell. (Fifth Ed.) 2. Silverthorn et al. (2010) Human Physiology - An Integrated Approach (Fifth Ed.). 3. Newsholme E.A. & Leech T.R. (2009) Functional Biochemistry in Health and Disease. 4. Reed S. (2009) Essential Physiological Biochemistry 5. Nelson J. (2008) Structure and Function in Cell Signaling 6. Hille B. (2001) Ion Channels of Excitable Membranes (3rd Ed.) 7. Diederich M. (2009) Natural Compounds and Their Role in Apoptotic Cell Signaling Pathways	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Zuzana Naďová, PhD., Ing. Alexandra Zahradníková, DrSc., RNDr. Katarína Štroffeková, PhD., RNDr. Ivan Zahradník, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Jarná škola doktorandov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o aktuálnych trendoch rozvoja vedných disciplín na UPJŠ v domácom i medzinárodnom kontexte. Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia v komunite doktorandov vlastného odboru i príbuzných vedných odborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch. 2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov. 3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov. 4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ.	
Odporúčaná literatúra: Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 06.03.2014	

Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MK/04	Názov predmetu: Medzinárodná konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 154	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVMMB/05	Názov predmetu: Moderné metódy molekulárnej biológie
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: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: metódy analýzy rekombinovaných molekúl DNA(rekombinácia DNA, hybridizácia, sekvenovanie, PCR reakcie), elektroforéza, detekcia proteínov protilátkami, popis a technika génových manipulácií (mutácie a nimi podmienené genetické choroby) molekulárna biológia hormonálnych regulácií - základná funkcia, ich účinky a mechanizmy pôsobenia	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Katarína Štroffeková, PhD., RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVMB/13	Názov predmetu: Molekulárna biofyzika buniek
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Typy iónových kanálov v bunke: napätím riadené K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ kanály, možnosti merania aktivity iónových kanálov - patch clamp technika, Ca ²⁺ riadené iónové kanály: RYR kanál, IP3R kanál, väzba excitácie s kontrakciou v bunke, mitochondriálna membrána a jej kanály - apoptóza	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Alexandra Zahradníková, DrSc., RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MBF2/10	Názov predmetu: Molekulová biofyzika II
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: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je prehĺbenie a aktualizovanie poznatkov z oblastí tvoriacich objekt výskumu molekulovej biofyziky s dôrazom na štruktúru a dynamiku najdôležitejších biopolymérov (nukleové kyseliny a proteíny), ako aj procesy molekulových asociácií a molekulového rozpoznávania.	
Stručná osnova predmetu: Vnútromolekulové a medzimolekulové interakcie v biologických systémoch. Konformácie biopolymérov. Teoretické prístupy k štúdiu konformácii biomakromolekúl. Funkcie a štruktúry nukleových kyselín. Polymorfizmus a flexibilita DNA. Konformácie proteínov. Analýza sekundárnej, terciárnej a kvartérnej štruktúry polypeptidov. Dynamika biopolymérov. Konformačné zmeny - prechod špirála-klbko v DNA, denaturácia proteínov, fázové prechody v biomembránach. Kinetika konformačných zmien. Hydratácia nukleových kyselín a proteínov. Biopolyméry ako polyelektrolyty. Polyelektrolytické roztoky a Debye-Huckelova teória. Modelovanie v molekulovej biofyzike (Poisson-Boltzmanova rovnica, Tanford-Kirkwoodov model, metóda Monte Carlo). Medzimolekulové asociácie. Alosterické interakcie. Mechanizmy a špecifita molekulového rozpoznávania. Tvorba subcelulárnych štruktúr. Kinetika chemických a biofyzikálnych procesov. Teoretický popis chemických procesov z kinetického hľadiska (Eyringova teória, Kramersova teória). Kinetika asociácie ligand-makromolekula. Kinetika multistavových procesov. Marcusova teória elektrónového transportu v biopolyméroch. Fotofyzikálne a fotochemické procesy na molekulovej úrovni-fotodynamický efekt.	
Odporúčaná literatúra: 1. M.B. Jackson, Molecular and cellular biophysics, Cambridge University Press, 2006. 2. M. Daune, Molecular biophysics - Structures in motion, Oxford University Press, 2004. 3. R. Glaser, Biophysics, Springer Verlag, 2001. 4. C.R. Cantor and P.R. Schimmel, Biophysical chemistry I-III, Freeman and Co., 1980. 5. W. Hoppe and W. Lohmann, Biophysics, Springer Verlag, 1986.	

6. M.V. Volkenstein, Biofizika, Nauka, Moskva, 1988.
7. R.M.J. Cotterill, Biophysics, John Wiley & Sons Ltd, 2002.
8. P. Atkins and J. de Paula, Physical chemistry (7th Edition, Oxford University Press, 2002.
9. R. Chang, Physical chemistry for the biosciences, University Science Book, 2005.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 27

N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013

Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MSIM/13	Názov predmetu: Molekulové simulácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 30s / 20s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je aktualizovať teoretické vedomosti a zároveň poskytnúť praktickú skúsenosť s pokročilými teoretickými a počítačovými metódami molekulárnej vedy a komplexných biologických systémov. Kurz osvieži existujúce znalosti a poskytne študentom pohľad do súčasných pokrokov v tejto oblasti výskumu, ktorý otvára nové možnosti detailnej charakterizácie molekúl a udalostí vo vnútri živých buniek, osobitne za fyziologických podmienok. Tento kurz je zameraný na študentov zameraných na tradičnejšie, atomistické úrovne popisu biologických systémov, budovaný postupne od ab initio princípov k fenomenologickému popisu. Teoretické prednášky budú doplnené rozsiahlymi praktickými cvičeniami v novovybavenom Laboratóriu molekulárnych simulácií a pokročilých vizualizačných techník. Od študentov sa očakáva, že budú pracovať na menších projektoch zvolených na začiatku kurzu, s písomným reportom považovaným za časť ich záverečnej skúšky.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Molekulárna kvantová chémia - repetitórium. Počítačové odhady experimentálnych pozorovateľných. Molekulárna mechanika a modelovanie. Mezoskopické prístupy. Cvičenia: 1. Molekulárna kvantová chémia. 2. Molekulárna mechanika a modelovanie. Projekt: Záverečná práca na vybranú tému.	
Odporúčaná literatúra: 1. Andrew Leach, Molecular Modelling: Principles and Applications, 2nd ed. (Prentice Hall, 2001). 2. Alan Hinchliffe, Molecular Modelling for Beginners, 2nd ed. (Wiley, 2008). 3. M. P. Allen and D. J. Tildesley, Computer Simulation of Liquids (Oxford University Press, USA, 1989).	

4. vedecké články popisujúce aktuálne metódy zatiaľ nedostatočne pokryté v učebniciach	
5. praktické cvičenia - manuály (software suite Schrödinger - Maestro, Jaguar, Desmond; Gaussian 03; MDynaMix etc.)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 19.03.2012	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NZ/04	Názov predmetu: Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 41	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ODZP/04	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 23	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PVS/04	Názov predmetu: Patenty, vynálezy, softvér
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 21	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PDS/04	Názov predmetu: Písomná práca k dizertačnej skúške
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 76	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVBVK/13	Názov predmetu: Popis a analýza biofyzikálnych vlastností iónových kanálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: analýza kinetiky vrátkovania iónových kanálov, fitovacie metódy distribúcie časov otvorenia a zatvorenia, analýza rázovej kinetiky iónového kanála, selektivita a iónová vodivosť kanála, súčasné teoretické modely vodivostných vlastností iónových kanálov	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Alexandra Zahradníková, DrSc., Mgr. Marta Gaburjaková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 22.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POVK/04	Názov predmetu: Práca v organizačnom výbore konferencie
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 21	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 113	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 113	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/RZ/04	Názov predmetu: Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 40	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SSOL/04	Názov predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 93	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CSIM/13	Názov predmetu: Simulácie a optimalizácie zložitých biosystémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 30s / 20s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na projekte. Skúška a obhajoba projektu.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je aktualizovať teoretické vedomosti a zároveň poskytnúť praktickú skúsenosť s pokročilými teoretickými a počítačovými metódami molekulárnej vedy a komplexných biologických systémov. Kurz osvieži existujúce znalosti a poskytne študentom pohľad do súčasných pokrokov v tejto oblasti výskumu, ktorý otvára nové možnosti detailnej charakterizácie molekúl a udalostí vo vnútri živých buniek, osobitne za fyziologických podmienok. Má ťažisko zamerané na vysokoúrovňový popis, založený na vysokoobjemových experimentálnych dátach a efektívnom počítačovom popise použitím fenomenologických prístupov. Teoretické prednášky budú doplnené rozsiahlymi praktickými cvičeniami v novovybavenom Laboratóriu molekulárnych simulácií a pokročilých vizualizačných techník. Od študentov sa očakáva, že budú pracovať na menších projektoch zvolených na začiatku kurzu, s písomným reportom považovaným za časť ich záverečnej skúšky.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Simulačné a optimalizačné techniky Stochastické procesy vo fyzike, chémii a biológii. Štatistický popis čít komplexných systémov. Modelovanie a simulácia komplexných systémov. Stochastické optimalizačné techniky. Modelovanie v systémovej biológii Základy molekulárnej biológie, genomiky, proteomiky a bioinformatiky (experimentálne zdroje dát). Molekulárne reakčné siete. Vysokopriepustné experimenty a dáta (hnotnostná spektroskopia, microarrays). Modelovanie komplexných procesov, metódy umelej inteligencie, dolovanie dát). Cvičenia: 1. Počítačová implementácia celulárnych automatov. 2. Paralelná implementácia genetických algoritmov. 3. Konštrukcia a simulácia molekulárnych reakčných sietí. Projekt: Záverečná práca na vybranú tému.	

Odporúčaná literatúra:

1. van Kampen, N.G, Stochastic processes in physics and chemistry, Elsevier, 2001
2. Binder, K, and Heermann, D. W. Monte Carlo simulation in statistical physics, Springer, 2002
3. Barabasi, A.L, and Stanley, H.E, Fractal concepts in surface growth, Cambridge University Press, 199
4. Morrison, R. W, Designing evolutionary algorithms for dynamic environments, Springer, 2004
5. Ilachinski, A, Cellular automata, World Scientific, 2002
6. Uri Alon, An Introduction to Systems Biology: Design Principles of Biological Circuits, 1st ed. (Chapman and Hall/CRC, 2006).
7. A. Malcolm Campbell and Laurie J. Heyer, Discovering Genomics, Proteomics and Bioinformatics, 2nd ed. (Benjamin Cummings, 2006).
8. vedecké články popisujúce aktuálne metódy

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

Celkový počet hodnotených študentov: 1

N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc., RNDr. Branislav Brutovský, CSc.**Dátum poslednej zmeny:** 19.03.2012**Schválil:** prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SDPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ domáceho projektu
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 191	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SMPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 51	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVSMB/13	Názov predmetu: Špeciálne metódy biofyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Základy EPR, NMR, fluorescencie a ich použitie v biológii, používané fluorescenčné sondy, detekcia uvoľňovania iónov z bunkových zásobníkov, metodika rekonštitúcie iónových kanálov v umelej lipidovej membráne.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Karol Ondriaš, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 22.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VBP/04	Názov predmetu: Vedenie bakalárskej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 17	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPSV/04	Názov predmetu: Vedenie práce ŠVOČ
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 3	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPBP/04	Názov predmetu: Vypracovanie posudku na bakalársku prácu
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 14	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VYS/04	Názov predmetu: Vystúpenie na seminári
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:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 158	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZKC/04	Názov predmetu: Zahraničný karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 143	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZNC/04	Názov predmetu: Zahraničný nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 24	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZSP/04	Názov predmetu: Zahraničný študijný pobyt
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: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 104	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NEM/04	Názov predmetu: Zavedenie novej experimentálnej metodiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 34	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/IG/04	Názov predmetu: Získanie interného grantu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
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: 49	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.	