

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Farmaceutická fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> FaF.KFChL/02-Mgr/20	<b>Názov predmetu:</b> Biofyzika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 0 / 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 0 / 14 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> Všeobecná biológia, Organická chémia, Fyzika, Fyzikálna chémia, Matematika	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomné spracovanie témy z odbornej literatúry vo forme seminárnej práce, jej prezentácia a obhajoba (max. 40 bodov). Aktívny prístup na seminároch, ústna skúška z odprednášanej problematiky (max. 20 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu najmenej 55 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 51 bodov, na hodnotenie C najmenej 47 bodov, na hodnotenie D najmenej 42 bodov a na hodnotenie E najmenej 37 bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Seminárna práca a pohovor na skúške: spolu maximum 60 bodov Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je priblíženie fyzikálnych procesov a mechanizmov prebiehajúcich na úrovni tkanív, buniek a molekúl vo fyziologickom a patologickom stave. V každom okruhu problémov je zvýraznený farmaceutický význam problematiky. Po absolvovaní predmetu bude študent rozumieť základným poznatkom z molekulovej biofyziky, bude vedieť z literatúry naštudovať ucelenú tému, spracovať študovaný problém do písomnej práce a pripraviť prednášku.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vybrané prednášky z molekulovej biofyziky prednesené fakultnými odborníkmi alebo pozvanými prednášajúcimi z iných vedeckých inštitúcií: Úvod do biofyziky. Biologická membrána, lipidová dvojvrstva, lipidové rafty. Polymorfizmus lipidov. Hrúbka lipidovej dvojvrstvy a experimentálne techniky štúdia polymorfizmu lipidov. Lipidy ako nosiče liečiv v rôznych aplikáciách. Biologická membrána a anestézia, solitóny. Membránové kanály – všeobecný úvod, klasifikácia, metódy štúdia, izolácie a detekcie kanálov. Biofyzika a farmakológia napätovo závislých kanálov. Dedičné ochorenia spôsobené mutáciou iónových kanálov a súčasné možnosti liečby. Dendriméry a ich využitie v prenose liečiv. Počítačový dizajn liečiv. V rámci seminárov sú diskutované jednotlivé témy, študenti konzultujú vlastný výber vedeckého problému a vhodnú literatúru, prezentácie prác študentov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

Uhríková, D. a kol.: Biofyzika – Vybrané kapitoly. Bratislava: UK, 2015. 239 s.  
 Holan, J. a kol.: Biofyzika pre lekárov. Martin: Osveta, 1982. 741 s.  
 Prosser, V. a kol.: Experimentální metody biofyziky. Praha: Academia, 1989. 716 s.  
 Staničová, J.: Biofyzika. Košice: Príroda, 1990. 231 s.  
 Hlinková, E.: Biofyzika. Bratislava: UK, 1991. 192 s.  
 Ottová-Leitmannová, A.: Základy biofyziky. Bratislava: Alfa, 1993. 384 s.  
 Chorvát D.: Biofyzika. Bratislava: UK, 1998. 200 s.  
 Dunca, J., Hanzelík, F., Hlaváčová, Z., Hložák, K.: Biofyzika. Nitra: SPU, 1999. 222 s.  
 Kodíček, M., Karpenko, V.: Biofyzikální chemie. Praha: Academia, 2000. 337 s.  
 Ďoubal, S., Horáčková, I.: Biofyzika pro farmaceuty. Praha: Karolinum, 2000  
 Hrazdira, I., Mornstein, V., Škorpíková, J.: Základy biofyziky. Brno: Neptun, 2006. 312 s.  
 Kukurová, E., Kráľová, E.: Lekárska fyzika a biofyzika. Bratislava: UK, 2006. 263 s.  
 Šajter, V., Turecký, L., Kadlečík, R. Boruta, P.: Biofyzika, biochémia a rádiológia. Martin: Osveta, 2006. 271 s.  
 Ďoubal, S.: Vybrané kapitoly z biofyziky. Hradec Králové: FaF UK, 2006.  
 Jancura, D., Fabriciová, G.: Molekulová biofyzika. Košice: PriF UPJŠ, 2009. 236 s.  
 Lacinová, L., Uhríková, D.: Biofyzika napät'ovo závislých iónových kanálov. Bratislava: UK, 2010. 62 s.  
 Rosina, J., Vránová, J., Kolářová, H., Stanek, J.: Biofyzika. Praha: Grada, 2013. 224 s.  
 Kol. autorov: Funkcie biologických membrán v bunkách živočíchov, Bratislava, 2006, skriptá k druhému bloku prednášok projektu ESF "Biomembrány"  
 Kol. autorov: Biofyzikálne experimentálne metódy, Bratislava, 2008, skriptá k druhému bloku prednášok projektu ESF "Biomembrány"

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

slovenský jazyk

**Poznámky:**

Počet študentov pre predmetu je v rozsahu 5 – 30 (min – max).

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 53

A	ABS	B	C	D	E	FX
54,72	0,0	20,75	11,32	11,32	1,89	0,0

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Daniela Uhríková, CSc., Mgr. Mária Klacsová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 29.03.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Daniela Uhríková, CSc.