

## Biomedicina – znanstveno področje Farmacija

### Temeljni predmet: FARMACEVTSKE ZNANOSTI

Urnik izvajanja nadmodula temeljnega predmeta v študijskem letu 2016/2017:

Izvajalci Modulov 1.1-1.3: prof. dr. Tomaž Šolmajer, prof. dr. Danijel Kikelj, prof. dr. Stanislav Gobec, prof. dr. Janez Plavec, prof. dr. Simona Golič Grdadolnik, prof. dr. Jurij Lah, prof. dr. Aleš Obreza, izr. prof. dr. Marko Anderluh, izr. prof. dr. Anamarija Zega, izr. prof. dr. Janez Ilaš, izr. prof. dr. Lucija Peterlin Mašič, izr. prof. dr. Zdenko Časar, izr. prof. dr. Janez Mravljak, doc. dr. Andrej Perdih, doc. dr. Tihomir Tomašič, doc. dr. Nace Zidar, doc. dr. Gregor Gunčar, doc. dr. Izidor Sosič

### Modul 1.1: Struktura učinkovin in njihove lastnosti

Nosilec: izr. prof. dr. Anderluh Marko

Datum	Ura	Predavatelj	Lokacija
20. 10. 2016	15h – 19h	<b>Anderluh 5 ur:</b> -uvod, razdelitev seminarjev -medmolekulske interakcije -kovalentni inhibitorji/antagonisti	FFA-P4
27. 10. 2016	15h – 19h	<b>Lah 3 ure:</b> -termodinamske osnove interakcij učinkovina-receptor -uporaba izotermne titracijske kalorimetrije pri vrednotenju interakcij ligand-receptor <b>Anderluh 2 uri:</b> -intrinzične lastnosti značilne za zdravilne učinkovine	FFA-P4
3. 11. 2016	15h – 19h	<b>Anderluh 1 ura:</b> -PAINS – »Pan-Assay Interfering Compounds« <b>Zega 2 uri:</b> -konformacijska analiza v realnem času <b>Obreza 2 uri:</b> -fiz.-kem. lastnosti: lipofilnost, polarnost, hidrofobnost, logP, kislost, bazičnost, pKa	FFA-P4
10. 11. 2016	15h – 19h	<b>Šolmajer 3 ure, Perdih 2 uri:</b> -struktura in molekularni dekriptorji -računanje/napovedovanje lastnosti	FFA-P4
17. 11. 2016	15h – 19h	<b>Šolmajer 3 ure, Perdih 2 uri:</b> -osnove kvantne kemije in empiričnega polja sil -molekularno modeliranje	FFA-P4
24. 11. 2016	15h – 19h	<b>Mravljak 3 ure:</b> -lipidna peroksidacija in oksidativni stres -fotosenzibilizatorji kot učinkovine -označene učinkovine -radikali in radikalske reakcije -učinkovine in reaktivni intermedii -antioksidanti -radikali v metabolizmu učinkovin -radikalske poškodbe celičnih sestavin <b>Plavec 1-2 uri:</b> -STD-NMR analiza vezave ligand-receptor	FFA-P4
1. 12. 2016	15h – 19h	<b>Kikelj 3 ure:</b> -Kiralnost-fizikalne/biološke lastnosti <b>Časar 2 uri:</b> -polimorfizem ZU – vpliv na topnost in biološko uporabnost, načrtovanje in analitika polimorfizmov	FFA-P4
8. 12. 2016	15h – 19h	<b>Seminarji</b>	FFA-P4

**Modul 1.2: Tarče učinkovin in vrednotenje interakcij**

Nosilec: izr. prof. dr. Anamarija Zega

Datum	Ura	Predavatelj	Lokacija
12. 1. 2017	15h – 19h	<b>Zega</b> uvod, razdelitev seminarjev <b>Zega 2 uri</b> Tarče ( validacija tarč, druggability..) <b>Anderluh 3 ure</b> Medmolekulske prepoznavanje (Specifične, nespecifične interakcije)	FFA-P4
19. 1. 2017	15h – 19h	<b>Ilaš 5 ur</b> Vrednotenje interakcij med učinkovino in tarčo ( Biološke <i>in vitro</i> metode-na encimih, receptorjih, izoliranih tkivih, celicah; SPR, ITC)	FFA-P4/P5
26. 1. 2017	15h – 19h	<b>Golič-Grdadolnik 3 ure</b> Uporaba NMR spektroskopije pri načrtovanju zdravilnih učinkovin <b>Gunčar 2 uri</b> Rentgenska kristalografija	FFA-P4/P5
2. 2. 2017	15h – 19h	<b>Tomašič 2 uri</b> Homologni modeli	FFA-P4/P5
9. 2. 2017	15h – 19h	<b>Kikelj 3 ure/Anderluh 2 uri</b> Receptorji kot tarče	FFA-P4
16. 2. 2017	15h – 19h	<b>Zega/Gobec 5 ur</b> Encimi kot tarče	FFA-P4
23. 2. 2017	15h – 19h	<b>Peterlin-Mašič 3 ure</b> Nukleinske kisline kot tarče RNK, DNK <b>Mravljak: 2 uri</b> Membrane kot tarče	FFA-P4
2. 3. 2017	15h – 19h	<b>Anderluh 3 ure</b> Ionski kanali kot tarče	FFA-P4

**Modul 1.3: Metode načrtovanja učinkovin**

Nosilec: izr. prof. dr. Lucija Peterlin Mašič

Datum	Ura	Predavatelj	Lokacija
9. 3. 2017	15h – 19h	<b>Peterlin Mašič 1 ura:</b> uvod <b>Kikelj 3 ure:</b> - Definicija in opredelitev spojine vodnice <b>Kikelj 1 uri:</b> - Multipli ligandi	FFA-P4
16. 3. 2017	15h – 19h	<b>Zidar 3 ure:</b> Mimetiki (peptidomimetiki, glikomimetiki) in mimetični koncepti <b>Kikelj 2 uri:</b> Načrtovanje novih učinkovin na osnovi naravnih spojin	FFA-P4/P5
23. 3. 2017	15h – 19h	<b>Šolmajer 5 ure:</b> - virtualno rešetanje	FFA-P4/P5
30. 3. 2017	15h – 19h	<b>Zega 5 ur:</b> - Načrtovanje na osnovi fragmentov (Fragment based drug design) - bioizosterija in biološka aktivnost - "scaffold hopping" - Načrtovanje na osnovi analogov (analog based drug design)	FFA-P4

6. 4. 2017	15h – 19h	<b>Perdih 3 ure:</b> - farmakoforni modeli <b>Peterlin Mašič 2 uri:</b> - Predzdravila in biološka aktivnost metabolitov	FFA-P4
13. 4. 2017	15h – 19h	<b>Peterlin Mašič 5 ur:</b> - Napovedovanje toksičnosti (citotoksičnost, kardiotoksičnost, genotoksičnost, hepatotoksičnost), - pomen poznavanja toksiformnih skupin in metaboličnih pretvorb v zgodnjih fazah razvoja novih učinkovin	FFA-P4
20. 4. 2017	15h – 19h	<b>Gobec in Sosič 5 ur:</b> Novi trendi in primeri pri načrtovanju novih učinkovin	FFA-P4
4. 5. 2017	15h – 19h	<b>Tomašič:</b> Praktične vaje iz računalniškega načrtovanja učinkovin	FFA-P4

Lokacija predavalnice:

FFA – P4: Fakulteta za farmacijo, Aškerčeva 7, Ljubljana, predavalnica P4