Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:

Predklinička istraživanja u razvoju lijeka

Akademska godina: 2026/2027

Studij: Prediplomski sveučilišni studij Biotehnologija i istraživanje lijekova

Kod kolegija: EBIL141

ECTS bodovi: 3

Jezik na kojem se izvodi kolegij: Hrvatski

Nastavno opterećenje kolegija: upisati broj sati predavanja, seminara i vježbi (npr. 60 sati (30P + 10S + 20V)):

30 sati (15 P + 15 S)

Upisati koliko sati predavanja, seminara i vježbi se planira online, i koji je to postotak od ukupnog broja sati nastave (npr. ONLINE: 20P + 2S + 1V ; 23/60 = 0,38 %).

Online: 25 sati (12 P + 13 S; 25/30 = 83%)

Preduvjeti za upis kolegija: položen završni ispit iz kolegija Biokemija i Farmakologija

Nositelj kolegija i kontakt podaci:
Titula i ime: Izv. prof. dr. sc. Dubravko Jelić
Adresa: Ulica Ivana Perkovca 97, 10430 Samobor
Tel: +385913933657
E-mail: dubravko.jelic@gmail.com

Vrijeme konzultacija: dogovor putem elektronske pošte

Obavezna literatura:

- Southey M.W.Y. & Brunavs M. Introduction to small molecule drug discovery and preclinical development. *Frontiers in Drug Discovery* **3** (2023) [frontiersin.org]
- Villoutreix B.O., Poyet J.-L. & Tsaioun K. Drug discovery and development explained: introductory notes for the general public. *Frontiers in Drug Discovery* **4** (2024) [frontiersin.org]
- Bleicher K.H., Böhm H.-J., Müller K. & Alanine A.I. Hit and lead generation: beyond high-throughput screening. *Nature Reviews Drug Discovery* **2**, 369-378 (2003). Available at: https://www.nature.com/articles/nrd1131
- Tabana Y., Babu D., Fahlman R., Siraki A.G. & Barakat K. Target identification of small molecules: an overview of the current applications in drug discovery. *BMC Biotechnology* **23**, Article 32 (2023) [link.springer.com]

Preporučena dodatna literatura (izborna):

- Hinkson I.V., Madej B. & Stahlberg E.A. Accelerating therapeutics for opportunities in medicine: a paradigm shift in drug discovery. *Frontiers in Pharmacology* **11**, 770 (2020). Available at: https://www.frontiersin.org/journals/pharmacology/articles/10.3389/fphar.2020.00770/full
- Pritchard J.F., Jurima-Romet M., Reimer M.L.J., Mortimer E., Rolfe B. & Cayen M.N. Making better drugs: decision gates in non-clinical drug development. *Nature Reviews Drug Discovery* **2**, 542-553 (2003). Available at: https://doi.org/10.1038/nrd1131
- Eder J. & Herrling P.L. Trends in modern drug discovery. *Handbook of Experimental Pharmacology* **232**, 3-22 (2016). Available at: https://link.springer.com/chapter/10.1007/164_2015_20

Opis predmeta (sažetak i ciljevi kolegija):

Kolegij obuhvaća teorijske osnove za one studente koji bi u svom školovanju htjeli steći znanja potrebna za rad u predkliničkim fazama istraživanja lijekova. U kolegiju Predklinička istraživanja u razvoju lijeka osobita pažnja biti će posvećena metodama i postupcima određivanja svojstava novih supstanicja kao potencijalnih lijekova, počevši od inicijalne kemijske sinteze ili izolacije iz prirodnih izvora, identifikacije i validacije bioloških meta, testiranje supstanici in vitro i in vivo s naglaskom na visokoprotočne HTS i visoko sadržajne HCS screening metode te na primjenu i značenje farmakoloških, toksikoloških, farmakokinetičkih studije važnih u donošenju odluka za daljnji tijek razvoja lijeka do faze odabira kliničkog kandidata te ulaska u fazu I kliničkog razoja što je početak ispitivanja potencijalnog lijeka na ljudima.

Ishodi učenja:

Detaljni sadržaj kolegija (teme/naslovi predavanja, seminara i vježbi):

A. Predavanja:

P1. Uvod u istraživanje lijekova
P2. Biotehnološki izazovi i aplikacije u razvoju i istraživanju lijkova
P3. Predklinička istraživanja
P4. Farmakološke evaluacije
P5. Farmakokinetika i Faramakodinamika
P6. Toksikologija
P7. Priprema za fazi I kliničkog ispitivanja i ostale kliničke faze ispitivanja lijeka
P8. Farmaceutski razvoj
...

B. Seminari:

S1. Povijest, sadašnjost i budućnost istraživanja lijekova
S2. Znanstveno-istraživačke metode u istraživanju lijekova
S3. Biofarmaceutski proizvodi
S4. Primjeri uspješnog razvoja lijekova kroz vrijeme

C. Vježbe:
V1. Naslov
...

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Studenti su obvezni pohađaati redovit nastavu na ovom kolegiju i pripremati seminarske radnje prema dogovoru s predmetnim nastavnikom.

Ispitni rokovi:

1. ispiti rok održati će se u srpnju 2027. prema dogovoru sa studentima
2. ispitni rok održati će se u rujnu 2027. prema dogovoru sa studentima

Formiranje ocjene (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci):

Na primjeru kolegija u kojem studenti tijekom kontinuirane nastave mogu steći maksimalno 70% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 30%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 34,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 35% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu.

(Ako se odlučite za raspodjelu ocjenskih bodova na Vašem kolegiju 50% kontinuirana nastava i 50% završni ispit, tada vrijedi
Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 24,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 25% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu.)

Prema postignutom ukupnom broju ocjenskih bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:

Postotak usvojenog znanja i vještina	**ECTS ocjena**	**Brojčana ocjena**
90% do 100%	A	Izvrstan (5)
75% do 89,9%	B	Vrlo dobar (4)
60% do 74,9%	C	Dobar (3)
50% do 59,9%	D	Dovoljan (2)
0% do 49,9%	F	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu, a prolazne ocjene su izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).

Raspored nastave:

Datum	**Grupa**	**Vrijeme**	**Broj sati nastave**	**Mjesto** (oznaka učionice ili online*)	**Oblik nastave**	**Izvođač**
05.07.2027.	svi	14-17 h	5	O-269	P1	Dubravko Jelić
06.07.2027.	svi	14-17 h	5	O-269	S1	Dubravko Jelić

07.07.2027.	svi	14-17 h	4	O-269	S2	Dubravko Jelić
08.07.2027.	svi	14-17 h	4	O-269	P2	Dubravko Jelić
12.07.2027.	svi	14-17 h	4	O-269	S3	Dubravko Jelić
13.07.2027.	svi	14-17 h	4	O-269	S4	Dubravko Jelić
15.07.2027.	svi	14-17 h	4	O-030	P3	Dubravko Jelić

*za online način izvođenja nastave navesti platformu preko koje se odvija – platforme koje podržava Sveučilišta u Rijeci i CARNET su MS Teams, BigBlueButton i Merlin

Dodatne informacije:

Mole se svi studenti da se odazovu vrednovanju kvalitete nastavnog rada nastavnika i suradnika kako bi se na temelju procjena i sugestija mogla unaprijediti nastava na ovom kolegiju. Vrednovanje nastave putem ISVU sustava provodi se aplikacijom „studomat“ na obrascu definiranom na razini Sveučilišta u Rijeci, a rezultati su anonimni. Više informacija o svim aspektima ovog procesa možete pronaći u Priručniku za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci.

Akademska čestitost

Studenti su dužni poštovati načela akademske čestitosti te se upućuju na dokumente Sveučilišta u Rijeci: *Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci* te *Etički kodeks za studente.*