

Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:
TKIVNO BANKARSTVO

Akadska godina: 2025/2026

Studij: „Istraživanje i razvoj lijekova“, „Biotehnologija u medicini“ i „Medicinska kemija“

Kod kolegija: EBIL195

ECTS bodovi: 3

Jezik na kojem se izvodi kolegij: Hrvatski

Nastavno opterećenje kolegija: 30 sata (20P + 6S + 4V)

Preduvjeti za upis kolegija: Nema posebnih uvjeta

Nositelj kolegija i kontakt podaci:

Titula i ime: doc.dr. sc. Marija Zekušić, mag.biol.mol.

Adresa: KBC Sestre milosrdnice, Klinika za traumatologiju, Draškovićeva 19, Zagreb

Tel. 095 90 92 860

e-mail: marija.zekusic@kbcsm.hr, zekusicm@yahoo.com

Vrijeme konzultacija: Prema dogovoru putem elektroničke pošte

Izvodači i nastavna opterećenja:

doc.dr. sc. Marija Zekušić, (16P + 5S + 4V)

dr.sc. Marija Skoko, dr.med. (4P + 1S)

Obavezna literatura:

1. Guide to the quality and safety of tissues and cells for human application, 5th edition, European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare of the Council of Europe
2. Originalni znanstveni radovi koji će biti navedeni na početku nastave

Preporučena dodatna literatura (izborna):

1. Dostavlja se studentima elektronskim putem

Opis predmeta (sažetak i ciljevi kolegija):

Sažetak:

Kolegij će pružiti informacije studentima o postupcima u tkivnom bankarstvu (prikupljanje, uzimanje, obrada, pohrana i raspodjela različitih vrsta tkiva), uključujući terapijske postupke poput transplantacije kadaverične kože, koštano-mišićnog tkiva, rožnice, amnijske membrane

te masnog tkiva. Dodatno, biti će predstavljeni primjeri iz prakse o ustrojavanju, organizaciji, opremanju i poslovnim procesima u bankama tkiva.

Ciljevi:

Cilj je osigurati razumijevanje principa tkivnog bankarstva, način probira prihvatljivih darivatelja i laboratorijska testiranja na krvlju prenosive bolesti, izabrati prihvatljivu metodu prikupljanja i obrade različitih tkiva. Dodatni cilj je da studenti spoznaju važnost i pouzdanost provođenja laboratorijskih procesa, odnosno ponovljivost u očekivanom vremenskom periodu da bi u konačnici klinička primjena tkivnih presađaka bila sigurna i uspješna na pacijentima.

Ishodi učenja:

Po završetku ovog kolegija, student će biti sposoban:

- Poznavati nacionalno zakonodavstvo, EU Uredbe i Direktive vezane uz tkivno bankarstvo
- Spoznati važnost istraživačko-razvojnog potencijala stanica/tkiva u biobanci
- Razumjeti fiziologiju različitih ljudskih tkiva namjerenih za transplantaciju
- Razumjeti metode korištene za prikupljanje, obradu i pohranu tkiva/stanica
- Razumjeti metode korištene za osiguranje kvalitete prije transplantacije
- Razumjeti regenerativni potencijal tkiva/stanica kod kliničke primjene

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

- P1. Banka krvotvornih matičnih stanica i krvih pripravaka (4h)
- P2. Organizacija banke tkiva i EU zakonodavstvo (2h)
- P3. Standardi i kontrola kvalitete (kvalifikacija osoblja, laboratorija te validacija opreme) (2h)
- P4. Mikrobiološka kontrola bioloških uzoraka, okoliša i osoblja (2h)
- P5. Biobanka (istraživanje i razvoj novih terapija) (2h)
- P6. Kožna banka (transplantacija kadaverične kože) (2h)
- P7. Koštana banka (transplantacija kostiju, osteohondralnog grafta, spongioze te tetiva) (2h)
- P8. Očna banka (transplantacija rožnice, bulbusa, amnijske membrane)(2h)
- P9. Banka masnog tkiva (intraartikularna primjena masnog tkiva)(2h)

Na seminarima će studenti detaljno analizirati i istražiti dodijeljene teme iz područja tkivnog bankarstva kroz usmene prezentacije (6h).

- S1. Transplantacija krvotvornih matičnih stanica (1h)
- S2. Nacionalno i europskog zakonodavstva vezano uz tkivno bankarstvo (1h)
- S3. Mikrobiološki profil u tkivnom bankarstvu (1h)
- S4. Regeneracija epidermisa kod teško opečenih pacijenata (1h)
- S5. Regeneracijski potencijal zacjeljivanja koštano-mišićnih tkiva (1h)
- S6. Priprema amnijske membrane za transplantaciju u različitim medicinskim područjima (1h)

Vježbe (4 h)

- V1 Obrada, priprema i pohrana amnijskih presađaka

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Predavanja, seminari i vježbe su organizirani kako bi bili usklađeni s tematskim područjima. Studenti su obvezni redovito sudjelovati na predavanjima, izvršiti laboratorijske vježbe i uspješno proći kontinuiranu provjeru znanja. Njihov rad bit će ocijenjen tijekom trajanja kolegija i na završnom ispitu. Tijekom cijelog kolegija, 50% ukupne ocjene dobiva se na temelju postignuća tijekom nastave (kolokvij i seminar), dok drugih 50% ocjene dobiva se kao rezultat završnog ispita.

Ispitni rokovi:

1. Ispitni rok održat će 2.7.2026. u 9-11h
2. Ispitni rok održat će prema dogovoru sa studentima.
3. Ispitni rok održat će u prema dogovoru sa studentima.
4. Ispitni rok održat će u prema dogovoru sa studentima.

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

(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	Mjesto	Oblik nastave	Izvođač
23.06.2026.	svi	9:00-14:00	5	Online	P1 + S1	Dr.sc. Marija Skoko, dr.med.
24.06.2026.	svi	9:00-14:00	5	Online	P2, P3 + S2	Doc.dr.sc. Marija Zekušić

25.06.2026.	svi	9:00-14:00	5	O268	P4, P5 + S3	Doc.dr.sc. Marija Zekušić
26.06.2026.	svi	9:00-14:00	5	O268	P6, P7 + S4	Doc.dr.sc. Marija Zekušić
29.06.2026.	svi	9:00-14:00	5	O339	P8, P9 +S5	Doc.dr.sc. Marija Zekušić
30.06.2026.	svi	9:00-14:00	5	O339	V1 +S6	Doc.dr.sc. Marija Zekušić
02.07.2026.	svi	9:00-11:00	2	O339	Ispit	Doc.dr.sc. Marija Zekušić

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.

Akadska 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*.