

Medicinski fakultet u Rijeci

**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2024/2025**

Za kolegij

KOMPARATIVNA CITOGENETIKA

Studij:	Sanitarno inženjerstvo (R) (izborni) Sveučilišni prijediplomski studij
Katedra:	Katedra za medicinsku biologiju i genetiku
Nositelj kolegija:	izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem.
Godina studija:	1
ECTS:	1.5
Stimulativni ECTS:	0 (0.00%)
Strani jezik:	Ne

Podaci o kolegiju:

Cilj ovog kolegija je steći osnovna znanja o strukturi i broju kromosoma kod različitih vrsta eukariota (biljke, životinje, ljudi), njihovoj važnosti u evoluciji kao i u medicini te o metodama detekcije kromosoma.

Popis obvezne ispitne literature:

Bruce Alberts et al. Molecular Biology of the Cell (DNA, Chromosomes, and Genomes), Philadelphia, 6th, Garland Publ. Co, 2014.

Popis dopunske literature:

Nastavni plan:

Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):

P01 - UVOD U KOMPARATIVNU CITOGENETIKU

- OBJASNITI I OPISATI SVRHU KOMPARATIVNE CITOGENETIKE

P02 - GENETSKI MATERIJAL U STANICI

- OPISATI I OBJASNITI:
- Prokariotski genetski materijal
- [Virusni genetski materijal](#)
- [Eukariotski genetski materijal](#)
- [Paradoks C vrijednosti](#)
- [Struktura kromatina](#)
- [Kromatin: eukromatin i heterokromatin](#)
- [Sabijanje kromatina](#)
- [Kondenzacija DNA](#)

P03 - KROMOSOMI

OPISATI I OBJASNITI:

- Definicija kromosoma
- [Morfologija kromosoma - veličina](#)
- [Morfologija kromosoma - oblik](#)
- [Struktura kromosoma - centromera](#)
- [Struktura kromosoma - telomere](#)
- [Struktura kromosoma - nukleolarni organizatori](#)
- [Broj kromosoma](#)

P04 - SPOLNI KROMOSOMI

OPISATI I OBJASNITI:

- razlike u građi spolnih kromosoma
- evoluciju kromosoma Y
- inaktivaciju X kromosoma

P05 - METODE U KOMPARATIVNOJ CITOGENETICI

OPISATI I OBJASNITI:

- metode oprugavanja kromosoma
- metodu FISH-a
- metodu analize kromosoma na mikročipu
- izolaciju DNA

P06 - NUMERIČKE ABERACIJE KROMOSOMA

OPISATI I OBJASNITI:

- uzroke numeričkih aberacija kromosoma
- prednosti numeričkih aberacija kromosoma
- nedostaci numeričkih aberacija kromosoma

P07 - STRUKTURNE ABERACIJE KROMOSOMA

OBJASNITI I OPISATI:

- intrakromosomske aberacije kromosoma

- interkromosomske aberacije kromosoma
- prednosti i nedostaci strukturnih promjena kromosoma

V1 - KROMOSOMI U BILJKAMA

IZRADITI, ANALIZIRATI, MIKROSKOPIRATI PREPARATE KROMOSOMA ALLIUM CEPA

V2 - HUMANI KROMOSOMI

MIKROSKOPIRATI I ANALIZIRATI HUMANE KROMOSOME

V03 - KROMOSOMI U VINSKE MUŠICE

MIKROSKOPIRATI I ANALIZIRATI KROMOSOME VINSKE MUŠICE

S01 - NUMERIČKE PROMJENE KROMOSOMA

OPISATI I OBJASNITI:

- numeričke promjene kromosoma kod čovjeka i biljaka
- pojam aneuploidija i poliploidija
- pojam endoploidija
- mehanizme nastajanja numeričkih promjena kromosoma

S02 - STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA 1

- OBJASNITI I OPISATI POJMOVE:
- DELECIJA
- INVERZIJA
- IZOKROMOSOM
- TE MEHANIZME NASTAJANJA

S03 - STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA 2

OBJASNITI I OPISATI:

- Recipročnu translokaciju
- Robertsonovu translokaciju
- pojam "position effect"
- mehanizme nastajanja

S04 - NUMERIČKE I STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA U TUMORIMA

OPISATI I OBJASNITI:

- učinke fuzijskih proteina na nekontroliran rast stanice
- mehanizme nastajanja strukturnih i numeričkih promjena u umorskim stanicama
- metode detekcije
- povezanost kariotipa s fenotipom i mogućnostima primjene adekvatne terapije

Obveze studenata:

Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom. Ukupan postotak uspješnosti studenta tijekom nastave čini 70%, a završni ispit 30% ocjene. Student/studentica može prikupiti 0,6 ECTS rješavanjem seminarskih zadataka, te 0,45 ECTS praktičnim radom. Daljnjih 0,45 ECTS bodova student stječe na ispitu koji je pismeni. Da bi ostvario ECTS bodove na ispitu, student mora riješiti više od 50% testa.

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom. Ukupan postotak uspješnosti studenta tijekom nastave čini 70%, a završni ispit 30% ocjene. Student/studentica može prikupiti 0,6 ECTS rješavanjem seminarskih zadataka, te 0,45 ECTS praktičnim radom. Daljnjih 0,45 ECTS bodova student stječe na ispitu koji je pismeni. Da bi ostvario ECTS bodove na ispitu, student mora riješiti više od 50% testa.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni materijal kao i interaktivne lekcije u sklopu kolegija biti će provedene u sustavu Merlin.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2024/2025

KOMPARATIVNA CITOGENETIKA

Predavanja (mjesto i vrijeme / grupa)
08.01.2025
P01 - UVOD U KOMPARATIVNU CITOGENETIKU: • ONLINE (16:00 - 17:00) ^[326] ◦ KC_597 P02 - GENETSKI MATERIJAL U STANICI: • ONLINE (17:00 - 19:00) ^[326] ◦ KC_597
izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]
09.01.2025
P03 - KROMOSOMI: • ONLINE (16:00 - 17:00) ^[326] ◦ KC_597 P04 - SPOLNI KROMOSOMI: • ONLINE (17:00 - 18:00) ^[326] ◦ KC_597 P05 - METODE U KOMPARATIVNOJ CITOGENETICI: • ONLINE (18:00 - 19:30) ^[326] ◦ KC_597
izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]
10.01.2025
P06 - NUMERIČKE ABERACIJE KROMOSOMA: • ONLINE (16:00 - 17:00) ^[326] ◦ KC_597 P07 - STRUKTURNE ABERACIJE KROMOSOMA: • ONLINE (17:00 - 18:00) ^[326] ◦ KC_597
izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]
13.01.2025
S01 - NUMERIČKE PROMJENE KROMOSOMA: • ONLINE (14:00 - 17:00) ^[326] ◦ KC_597 S02 . STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA 1: • ONLINE (17:00 - 19:00) ^[326] ◦ KC_597
izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]
20.01.2025
S03 - STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA 2: • ONLINE (11:00 - 13:00) ^[326] ◦ KC_597
izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]
30.01.2025

S04 - NUMERIČKE I STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA U TUMORIMA:

- ONLINE (15:00 - 17:00) ^[326]
 - KC_597

izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]

03.02.2025**V1 - KROMOSOMI U BILJKAMA:**

- Katedra za medicinsku biologiju i genetiku - Praktikum (15:00 - 17:00) ^[326]
 - KC_597

V2 - HUMANI KROMOSOMI:

- Katedra za medicinsku biologiju i genetiku - Praktikum (17:00 - 18:00) ^[326]
 - KC_597

V03 - KROMOSOMI U VINSKE MUŠICE:

- Katedra za medicinsku biologiju i genetiku - Praktikum (18:00 - 19:00) ^[326]
 - KC_597

izv. prof. dr. sc. Vraneković Jadranka, mag. educ. biol. et chem. ^[326]

Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
P01 - UVOD U KOMPARATIVNU CITOGENETIKU	1	ONLINE
P02 - GENETSKI MATERIJAL U STANICI	1	ONLINE
P03 - KROMOSOMI	2	ONLINE
P04 - SPOLNI KROMOSOMI	1	ONLINE
P05 - METODE U KOMPARATIVNOJ CITOGENETICI	2	ONLINE
P06 - NUMERIČKE ABERACIJE KROMOSOMA	1	ONLINE
P07 - STRUKTURNE ABERACIJE KROMOSOMA	1	ONLINE
V1 - KROMOSOMI U BILJKAMA	3	Katedra za medicinsku biologiju i genetiku - Praktikum
V2 - HUMANI KROMOSOMI	1	Katedra za medicinsku biologiju i genetiku - Praktikum
V03 - KROMOSOMI U VINSKE MUŠICE	1	Katedra za medicinsku biologiju i genetiku - Praktikum
S01 - NUMERIČKE PROMJENE KROMOSOMA	4	ONLINE
S02 - STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA 1	2	ONLINE
S03 - STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA 2	2	ONLINE
S04 - NUMERIČKE I STRUKTURNE PROMJENE KROMOSOMA U TUMORIMA	3	ONLINE

ISPITNI TERMINI (završni ispit):