

| | | | |
|--------------|----------|----------|-----|
| Šifra modula | MBBB I48 | Fakultet | PMF |
|--------------|----------|----------|-----|

Modul
MOLEKULARNA BIOLOGIJA BILJAKA (B)

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

| | | | | | |
|------------------------------------|--|------------|--------|----------|--------------|
| Fakultet | Prirodno-matematički | | | | |
| Odsjek | Biologija | | | | |
| Smjer | Biohemija i fiziologija, genetika | | | | |
| Semestar | - | | | | |
| Naziv modula | Molekularna biologija biljaka | | | | |
| Tip modula | Izborni | | | | |
| Broj kreditnih bodova | 2 | | | | |
| Kontakt sati | Ukupno | Predavanja | Vježbe | Seminari | Konsultacije |
| | 40 | 15 | 15 | 5 | 5 |
| Samostalni rad (sati) | 10 | | | | |
| Obavezni prethodno položeni moduli | Opća fiziologija biljaka, Molekularna biologija, Genetika | | | | |
| Modul relevantan za module | Molekularna biologija, Smjerovi Biohemija i fiziologija i Genetika | | | | |
| Nastavno osoblje | | | | | |
| – Nastavnik – nosilac modula | Prof. dr Adisa Parić | | | | |
| – Ostali nastavnici | – | | | | |
| – Asistenti | Mr Erna Karalija | | | | |

B. CILJEVI PREDMETA

Opšti ciljevi ovog predmeta su upoznati studente sa predmetima, zadacima i metodama proučavanja molekularne biologije biljaka

C. SPECIFIČNI ZADACI PREDMETA

Specifični zadaci ovog predmeta su upoznavanje i razumijevanje biljne ćelije i njene specifične strukture i osnova molekularne biologije biljne ćelije, mehanizama kontrole ćelijskih ciklusa kao i njihove regulacije

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Realizacija ciljeva i zadataka ovog modula doprinosi razumijevanju dinamike biljne ćelije i različitih ćelijskih procesa koji regulišu ćelijski odgovor na faktore spoljašnje sredine.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

| Br. | Nastavne teme i jedinice | Sati rada | | | | | |
|---------------|--|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------------|
| | | Kontakt | | | | | Samo- stalno |
| | | P | V | S | K | Ukupno | |
| 1 | Uvod. Nukleinske kiseline. Organizacija genoma i ekspresija gena. Uloga hromatina u ekspresiji gena. Epigenetička kontrola regulacije gena. Amino kiseline. Sinteza proteina. | 1 | | - | | 1 | |
| 2 | Od RNK do proteina. Regulacija biosinteze citosolnih proteina kod eukariota. Sinteza proteina u hloroplastima. Post-translacijska modifikacija proteina. | 2 | 3 | 3 | 1 | 9 | 2 |
| 3 | Degradacija proteina. Regulacija ćelijske diobe. Ćelijski ciklus biljnih ćelija. Mehanizmi kontrole ćelijskog ciklusa. Regulacija ćelijskog ciklusa tokom rasta i razvića biljaka. | 4 | 4 | | 1 | 9 | 2 |
| 4 | Biosinteza hormona i elicitori. Percepcija signala i transdukcija. Signali i interakcije unutar ćelija, između ćelija i u čitavoj biljci. | 3 | 3 | - | 1 | 7 | 2 |
| 5 | Genetički informacioni sistem biljnih ćelija. Epigenetički informacioni sistem biljnih ćelija. Receptori biljnih ćelija. Kalcijum | 3 | 3 | - | 1 | 7) | 2 |
| 6 | Protein kinaze kao primarni elementi u transdukciji signala. Transdukcija signala i biljni regulatori rasta. Reproductivno razviće biljaka. Senescencija i programirana smrt ćelija – molekularne osnove | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 |
| Ukupno | | 15 | 15 | 5 | 5 | 40 | 10 |

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

| <i>Provjera znanja – kriteriji</i> | | | <i>Ocjenjivanje</i> | | |
|------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|----------|----------|
| Kriterij | Maksimalni broj bodova | Bodovi za prolaz | Osvojeni broj bodova | Ocjena | |
| | | | | BiH | ECTS |
| Pohađanje nastave | 5 | 3 | < 55 | 5 | F |
| Angažman u nastavi | 5 | 2 | 55 – 64,99 | 6 | E |
| Testovi ¹ | 30 | 15 | 65 – 74,99 | 7 | D |

| | | | | | |
|------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|----------|
| Seminarski rad | 20 | 12 | 75 – 84,99 | 8 | C |
| Pismeni završni ispit ³ | 40 | 22 | 85 – 94,99 | 9 | B |
| Ukupno | 100 | 55 | 95 – 100 | 10 | A |

¹ Ukupno **2 testa** tokom semestra, a zadaci u testu će obuhvatiti gradivo teoretskog i praktičnog dijela.

Oba testa – maksimalno po **15 bodova**.

² Ocjenjuje se:

- kvalitet pisanog rada: do **15 bodova** i
- kvalitet prezentacije: do **5 bodova**

G. LITERATURA

Obavezna

Bajrović, K., Jevrić-Čaušević, A., & Hadžiselimović, R. (2005). *Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju*. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Sarajevo.

Matić, G. (1997). *Osnovi molekularne biologije*. Zavet, Beograd.

Buchanan, B.B., Gruissem, W., & Jones, R.L. (2000). *Biochemistry and molecular biology of plants*. American Society of Plant Physiologists, Rockville, Maryland.

Taiz, L., & Zeiger, E. (2002). *Plant physiology*. Sinauer Associates, Sunderland.