

Šifra modula	RRB 410	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul
REGULACIJA RAZVIĆA BILJAKA

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Biohemija i fiziologija,				
Semestar	VII				
Naziv modula	Regulacija razvića biljaka				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova	4				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	80	30	30	10	10
Samostalni rad (sati)	20				
Obavezni prethodno položeni moduli	Opća i anorganska hemija, Organska hemija, Biohemija, Opća fiziologija biljaka, Opća genetika, Molekularna biologija				
Modul relevantan za module	Molekularna biologija, Smjerovi Biohemija i fiziologija i Genetika				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Doc. dr. Erna Karalija				
– Ostali nastavnici	–				
– Asistenti	-				

B. CILJEVI PREDMETA

Opšti ciljevi ovog predmeta su upoznavanje sa osnovnim konceptom razvića biljaka što podrazumijeva analizu strukture biljaka i razvojnih procesa na molekularnom, genetičkom i fiziološkom nivou.

C. SPECIFIČNI ZADACI PREDMETA

Specifični zadaci ovog predmeta su upoznavanje i razumijevanje rasta i razvića biljaka te odgovarajućih molekularno-fizioloških procesa (ćelijska diba, aktivnost meristema, embriogeneza i organogeneza), transdukciju signala, regulaciju rasta i razvića djelovanjem biljnih hormona, stresa i dr.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Realizacija ciljeva i zadataka ovog modula doprinosi upoznavanju ključnih procesa razvića biljaka te molekularno-genetičkih mehanizama regulacije razvića biljaka.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samo– stalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	UVOD. Reprodukcijska ćelija. NUKLEINSKE KISELINE. Replikacija nuklearne DNK. Organelarna DNK. Karakteristike i funkcije RNK.	3	3	-		6	3
2	ORGANIZACIJA GENOMA I EKSPRESIJA. Geni i hromozomi. Ekspresija gena. Uloga hromatina u organizaciji hromozoma i ekspresiji gena. Epigenetički mehanizmi regulacije gena.	3	3	-	-	6	3
3	REGULACIJA DIOBE ĆELIJA. DNK replikacija. Mitoza. Mehanizmi kontrole ćelijskog ciklusa. BIOSINTEZA BILJNIH HORMONA I ELICITORA. PERCEPCIJA I TRANSDUKCIJA SIGNALA	6	6	-	-	12	3
4	VEGETATIVNO RAZVIĆE I NJEGOVA KONTROLA. Meristemi i njihov značaj u razviću biljaka. Razviće korijena i njegova kontrola. Razviće izdanaka i njegova kontrola. Kontrola diferencijacije ćelija. Interakcija između ćelija i diferencijacija ćelija.	6	6	3	3	18	3
5	REPRODUKTIVNO RAZVIĆE I NJEGOVA KONTROLA. Genetička i molekularna analiza razvića cvjetova. Fertilizacija. Formiranje sjemena. Sazrijevanje sjemena. Klijanje sjemena.	6	6	2	2	16	3
6	SENESCENCIJA I PROGRAMIRANA SMRT ĆELIJA. Tipovi smrti ćelija kod biljaka. Programirana smrt ćelija u životnom ciklusu biljaka. Metabolički procesi tokom senescencije. UTICAJ SPOLJAŠNJIH FAKTORA NA RAZVIĆE BILJAKA. Fitohrom i kriptohrom. Pokreti. Biološki sat.	6	6	5	5	22	5
Ukupno		30	30	10	10	80	20

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

<i>Provjera znanja – kriteriji</i>			<i>Ocjenjivanje</i>	
Kriterij	Maksimalni	Bodovi za	Osvojeni broj	Ocjena

	broj bodova	prolaz	bodova	BiH	ECTS
Pohađanje nastave	5	4	< 55,00	5	F
Angažman u nastavi	5	1	55,00 – 64,99	6	E
Testovi ¹	40	22	65,00 – 74,99	7	D
Seminarski rad/Projekat ²	10	6	75,00 – 84,99	8	C
Završni ispit	40	22	85,00 – 94,99	9	B
Ukupno	100	55	95,00 – 100	10	A

¹ Ukupno **2 testa** tokom semestra – poslije svakih **20 sati** predavanja. Oba testa – minimalno po **11 bodova**.

² Student može da izabere da radi ili seminarski rad ili projekat.

Seminarski rad:

Ocjenjuje se:

- kvalitet pisanog rada: do **7 bodova** (pristup temi – do **1 boda**, obrada teme i struktura rada – do **3 boda**, literatura – do **1 boda**, grafički i drugi prilozi – do **1 bod**, stil – do **0,5 bodova**, tehnička opremljenost rada – do **0,5 bodova**) i

- kvalitet prezentacije: do **3 boda**

Grupni projekat osmišljen sa nastavnikom, realizovan i prezentiran tokom semestra.

Ocjenjuje se:

- kvalitet projekta i pisanog izvještaja: do **7 bodova** (pristup i originalnost – do **2 boda**, obrada i struktura – do **4 bodova**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **1 boda**) i

- kvalitet prezentacije: do **3 boda**

G. LITERATURA

Buchanan, BB., Gruissem, W., & Jones, RL. (2000). *Biochemistry and molecular biology of plants*. American Society of Plant Physiologists, Rockville, Maryland, USA.

Taiz, L., & Zeiger, E. (2006). *Plant Physiology*. Sinauer Associates, Sunderland.

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