

Šifra modula	KBČT 314	Fakultet	PMF
--------------	----------	----------	-----

Modul
KULTURA BILJNIH ĆELIJA I TKIVA

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Biohemija i fiziologija				
Semestar	VI				
Naziv modula	Kultura biljnih ćelija i tkiva				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova	5				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	100	45	30	12,5	12,5
Samostalni rad (sati)	25				
Obavezni prethodno položeni moduli	Opća i anorganska hemija, Organska hemija, Opća fiziologija biljaka, Molekularna biologija				
Modul relevantan za module	Molekularna biologija, Smjerovi biohemija i fiziologija i genetika				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Prof. dr. Adisa Parić				
– Ostali nastavnici	–				
– Asistenti	Doc. dr. Erna Karalija				

B. CILJEVI PREDMETA

Opći ciljevi ovog predmeta su upoznati studente sa kulturom *in vitro*, njenim značajem i njenoj primjeni u vegetativnom razmnožavanju biljaka.

C. SPECIFIČNI ZADACI PREDMETA

Specifični zadaci ovog predmeta su upoznavanje prirode biljnih procesa rasta u kulturi *in vitro*, optimalnih medija za rast, odgovarajućih mikropropagacijskih metoda koji će se koristiti u različite svrhe, upoznavanje sa opremom koja se koristi u kulturi *in vitro* kao i moguća primjena u komercijalne svrhe.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Realizacija ciljeva i zadataka ovog modula doprinosi upoznavanju i razumijevanju tehnika kulture *in vitro* u proizvodnji rijetkih, ugroženih, otpornih, superiornih i drugih oblika biljaka, čuvanju biljnog genofonda i njihovoj primjeni u biljnoj biotehnologiji i masovnoj produkciji

biomase i različitih bioloških tvari te za razmnožavanje biljnih vrsta koje se upotrebljavaju za poboljšanje zemljišta.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samo-stalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	Uvod. Historijski pregled razvoja kulture <i>in vitro</i> . Primjena kulture <i>in vitro</i> .	2	2	-		4	
2	Laboratorij, laboratorijska oprema, podloge. Neorganski i organski dodaci. Agar. pH vrijednost hranjivih podloga.	3	4	-	-	7	5
3	Utjecaj fizičko-hemijskih faktora na rast biljaka u kulturi <i>in vitro</i> . Podloge. Regulatori rasta biljaka. Temperatura. Vlažnost. Svjetlost.	10	6	-	-	16	5
4	Tipovi kulture <i>in vitro</i> . Mikropropagacija. Propagacija iz aksilarnih pupova ili izdanaka.	10	6	4	4	24	5
5	Adventivna regeneracija. Direktna i indirektna organogeneza. Kultura meristema.	10	6	3,5	3,5	23	5
6	Somatska embriogeneza. Varijacije u kulturi <i>in vitro</i> . Čuvanje biljnog genofonda kulturom <i>in vitro</i> . Genetička transformacija biljaka i genetičko inženjerstvo. Proizvodnja bioloških tvari kulturom <i>in vitro</i> .	10	6	5	5	26	5
Ukupno		45	30	12,5	12,5	100	25

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	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:

a) 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

b) kvalitet prezentacije: do **3 boda**

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

Ocjenjuje se:

a) 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

b) kvalitet prezentacije: do **3 boda**

G. LITERATURA

Obavezna

Parić, A., Pustahija F., Karalija, E. (2011). *Propagacija biljaka kulturom in vitro*. Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo.

Dopunska

Jelaska, S. (1994). *Kultura biljnih stanica i tkiva*. Školska knjiga, Zagreb.

Međedović, S., Ferhatović, Dž. (2003). *Klonska proizvodnja sadnica drveća i grmlja*. Univerzitet u Sarajevu.

Vinterhalter, D., Vinterhalter, B. (1996). *Kultura in vitro i mikropropagacija biljaka*. Axial P.O., Beograd.

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