

Šifra modula	MTPBB I47	Fakultet	PMF
--------------	-----------	----------	-----

Modul
METABOLIZAM I TRANSPORTNI PROCESI U BILJNOJ ČELIJI (B)

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Biohemija i fiziologija				
Semestar	-				
Naziv modula	Metabolizam i transportni procesi u biljnoj ćeliji				
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				
Modul relevantan za module	Molekularna biologija, smjer biohemija i fiziologija				
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 transportnih procesa u biljnoj ćeliji.

C. SPECIFIČNI ZADACI PREDMETA

Realizacija ciljeva i zadataka ovog modula doprinosi upoznavanju osobina i mehanizama transportnih procesa u biološkim membranama

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Specifični zadaci ovog predmeta su upoznavje i transporta kroz membrane, građe i uloge nosača, pumpi i kanala te kontrole regulacije njihove aktivnosti.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					Samo-stalno
		Kontakt					
		P	V	S	K	Ukupno	
1	Uvod. Transport kroz membrane. Semipermeabilnost bioloških membrana. Organizacija transporta kroz membrane. H ⁺ pumpe i protonska energija. Protoni i simport/antiport.	3	2	3		8	
2	Kanali i kretanje specifičnih jona u pravcu njihovog elektrohemijaskog potencijala. Pumpe. F-tip ATPaza. P-tip ATPaza. Ca ²⁺ -ATPaze – grupa P-ATPaze. Vakuolarne H ⁺ -ATPaze. H ⁺ -PPaze. ABC-tip pumpi.	3	3	-		6	2
3	Nosači. Konformacione promjene tokom transporta. Specifičnost nosača. Molekularna identifikacija i ekspresija nosača. Transkripciona i posttranslacijska kontrola regulacije aktivnosti nosača.	5	4	2	1	12	2
4	Svojstva i aktivnost jonskih kanala. Selektivnost jonskih kanala. Volt-ovisni K ⁺ kanali plazma membrane. Volt-neovisni kationski kanali. Ca ⁺ -osjetljivi kanali..	2	2		2	6	2
5	Ca-propusni kanali plazma membrane i transdukcija signala Integracija aktivnosti vakuolarnih i plazma-membranskih kanala.	1	2	-	1	4	2
6	Transport vode kroz akvaporine. Akvaporini i njihova aktivnost. Transkripciona i posttranslacijska regulacija aktivnosti akvaporina	1	2		1	4	2
Ukupno		15	15	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	3	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

b) kvalitet prezentacije: do **5 bodova**

G. LITERATURA

Obavezna

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