

Šifra modula	HRB I42	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul
HRONOBIOLOGIJA

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Biohemija i fiziologija				
Semestar	VI				
Naziv modula	Hronobiologija				
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	Opšta fiziologija životinja, Biohemija, Dinamička biohemija				
Modul relevantan za module	Uporedna fiziologija životinja, Fiziologija ćelije				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Prof. dr Edhem Hasković				
– Ostali nastavnici					
– Asistent	Prof. dr Edhem Hasković				

B. CILJEVI MODULA

Upoznavanje sa osnovama vremenske organizacije života i funkcionalnom organizacijom „biološkog sata“. Ovladati osnovnim znanjima o tipovima i karakteristikama bioloških ritmova.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

Savladvanje molekularne osnove biološke ritmike i uočavanje dubokog aplikativnog značaja hronobiologije.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Student treba da ovlada osnovnim fundamentalnim i aplikativnim aspektima hronobiologije.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samo-stalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	<i>Uvod:</i> Pojam i definicija hronobiologije. Biološka ritmika.	2	1	1	1	5	2

2	Biološka ritmika kao aspekt vremenske organizacije života: Istorijski pregled. Podjela ritmova na osnovu dužine perioda. Cirkadijani ritmovi. Infradijani ritmovi. Ultradijani ritmovi. Endogeni i egzogeni karakter bioloških ritmova. Pojam i značaj sinhronizatora (Zeitgebera).	8	7	2	2	19	4
3	Molekularni aspekt biološke ritmike: Biohemijski sat. Integralni pristup biološkoj ritmici. Molekularni, nervni i humoralni aspekti integriteta. Aplikativna hronobiologija.	5	7	2	2	16	4
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	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
Pismeni završni ispit ³	40	22	85,00 – 94,99	9	B
Ukupno	100	55	95,00 – 100	10	A

¹Ukupno **2 testa** tokom semestra – poslije svakih **20 sati** predavanja. Oba testa – maksimalno po **20 bodova**. Za polaganje testa neophodno osvojiti minimalno **11 bodova**.

²Student 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 boda**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **1 boda**) i
- kvalitet prezentacije: do **3 boda**

³Završni ispit se obavlja pismeno s ukupno 40 bodova. Za polaganje ispita neophodno je osvojiti minimalno **22 boda** završnog ispita.

G. LITERATURA

Obavezna

Dunlap, J. C., Loros, J. J., & Decoursey, J. P. (2001). *Chronobiology: Biological Timekeeping*. New York, Kluwer Academic, Oxford University Press.

Pavlović, V. (1983). *Biološka ritmika*. Svjetlost, Sarajevo.