

Šifra modula	FAO 566	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

**Modul
FIZIOLOGIJA AKVATIČNIH ORGANIZAMA**

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Biohemija i fiziologija				
Semestar	II				
Naziv modula	FIZIOLOGIJA AKVATIČNIH ORGANIZAMA				
Broj kreditnih bodova	2				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	40	15	15	5	5
Samostalni rad (sati)	10				
Obavezni prethodno položeni moduli	Biosistematika kičmenjaka, Fiziologija životinja				
Modul relevantan za module	Energetski metabolizam				
Nastavno osoblje	Doc. dr. Maja Mitrašinović-Brulić				
– Nastavnik – nosilac modula	Doc. dr. Maja Mitrašinović-Brulić				
– Ostali nastavnici	-				
– Asistent	-				

B. CILJEVI MODULA

Upoznavanje studenata sa osnovnim fiziološkim i biohemiskim procesima u tijelu akvatičnih organizama sa posebnim osvrtom na slatkovodne vrste.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

Fiziološke i biohemiske reakcije, sličnosti i razlike kod slatkovodnih i morskih organizama sa posebnim osvrtom na funkcionalne adaptacije.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Primjena fundamentalnih spoznaja u očuvanju i uzgoju komercijalno važnih ribljih vrsta, značaj i gospodarenje slatkovodnom ihtiofaunom.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada				
		Kontakt				Samostalno
P	V	S	K	Ukupno		

1	Hemiske karakteristike vode i raspodjela organizama: Globalna raspodjela slatkovodnih i morskih riba i njihova staništa. Hemiski i fizikalni faktori u morskim i slanim vodama. Prilagodbe organizama na život u morskim i slatkim vodama.	3	2	1	1	7	3
2	Prilagodbe na različite životne sredine: Organizmi u morskom stupcu (plankton, nekton). Organizmi na morskom dnu. Primjeri nekih bentoskih zajednica. Život u dubokom moru. Produktivnost i prehrambene mreže u moru i slatkim vodama, kruženje tvari i protok energije. Bioraznolikost i očuvanje.	4	3	1	1	9	2
3	Neke morfo-anatomske i fiziološke karakteristike vodenih organizama: Osnove morfologije i anatomijska riba. Osobitosti građe i funkcije tjelesnih tečnosti riba. Razmnožavanje, embrionalni i ličinački razvoj. Rast i tempo rasta. Metode kretanja kod riba. Riblji mjeđuhri i načini disanja. Osmoregulacija kod riba. Načini razmnožavanja i briga za mlade, rast riba. Razmnožavanje, rasprostiranje i migracije morskih i slatkovodnih organizama. Posebnosti anatomije i fiziologije komercijalno važnih vrsta riba, rakova, školjkaša, puževa i algi u uzgoju. Prilagodbe i raznolikost staništa riba.	4	5	2	2	13	5
4	Bolesti uzrokovane abiotskim i biotskim faktorima: Utjecaj čovjeka na more i korištenje obnovljivih bioloških resursa iz mora. Osnova dinamike ihtiopopulacija. Osnova upravljanja ribljim populacijama. Sistemi intenzivnog uzgoja akvatičnih organizama u akvakulturi (ribe, rakovi, školjke, puževi, alge). Bolesti akvatičnih organizama u akvakulturi biotskog i abiotskog porijekla. Bolesti uzrokovane virusima, bakterijama, gljivicama, nametnicima. Asfikcija i trovanja otpadnim vodama.	4	5	1	1	11	5
Ukupno		15	15	5	5	40	10

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjera znanja – kriteriji			Ocjenvivanje		
Kriterij	Maksimalni broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojeni broj bodova	Ocjena	
				BiH	ECTS
Pohađanje nastave	5	4	< 55	5	F
Angažman u nastavi	5	1	55 – 64,99	6	E
Testovi ¹	40	22	65 – 74,99	7	D

Seminarski rad/Projekat ²	10	6	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 – poslije svakih **20 sati** predavanja. Oba testa – minimalno po **11 bodova**.

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

Seminsraki rad:

Ocenjuje 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.

Ocenjuje 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**

³ Završni ispit se može organizirati i usmuno na zahtjev studenata ili po mišljenju profesora

G. LITERATURA

Obavezna

- Lalli, C.M., & Parsons, TR. (1994). *Biological Oceanography: An Introduction*. Pergamon, Elsevier Science, Oxford, UK.
- Nybakken, J.W. (1993). *Marine Biology: An Ecological Approach*. Harper Collins College Publishers, New York, USA.
- Sumich, J.L. (1992). *An Introduction to the Biology of Marine Life*. WCB Publishers, Dubuque, USA.
- Levinton, J.S. (2001). *Marine Biology (Function, Diversity, Ecology)*. Oxford University Press, Oxford, UK.