

Šifra modula	ERRMB I38	Fakultet	PMF
--------------	-----------	----------	-----

**Modul
EMBRIOLOGIJA RIBA, RAKOVA I MEKUŠACA (B)**

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Ekologija				
Semestar	-				
Naziv modula	Embriologija riba, raka i mekušaca				
Tip modula	Izborni				
Broj kreditnih bodova	2 (dva)				
Kontakt sati	Ukupno Predavanja Vježbe Seminari Konsultacije				
	40	15	15	5	5
Samostalni rad (sati)	10				
Obavezni prethodno položeni moduli	Uporedna anatomija, embriologija				
Relevantni moduli	Sistematika ahordata, Uporedna anatomija				
Nastavno osoblje					
Nastavnik- nosilac modula	Prof.dr. Irfan Šuško				
Ostali nastavnici	-				
Asistenti	-				

B. CILJEVI MODULA

Cilj nastave ovog predmeta jeste da upozna studente sa strukturom jaja riba, sadržajem vitelusa, načinom oplodnje, brazdanja i formiranja blastule te odvijanja gastrulacije kolousta, Chondrostea, košljoriba i Selachia. Upoznat će se topografija začetaka prije gastrulacije kao i vrste jaja sa manjom količinom vitelusa i njihovog razvoja. Posebno će biti obrađeno formiranje embriona salmonida i njihovih unutarnjih organa. Kroz iste faze ontogeneze obradit će se Selahije i njihovo formiranje tijela. U mekušaca (Mollusca) upoznat će se larva trohofora / veliger i njena metamorfoza, organotipski period razvića, asimetrijska građa tijela i spiralno uvijanje ljuštare Gastropoda te brazdanje, larveni stadij i uobličavanje tijela Lamellibranchiata, Scaphopoda i Cephalopoda. U nižih (Entomosraca) i viših raka (Malacostraca) obradit će se morfološke karakteristike jaja, brazdanje, razvoj larve i uobličavanje tijela.

C. ZADACI NASTAVE MODULA

Zadaci nastave ovog modula su da studenta upozna sa cijelokupnim sadržajima u ciljevima nastave, sa osnovnim klasičnim i suvremenim metodama izučavanja embriološkog razvoja i uspostave građe životinjskog tijela navedenih grupa i da mu omogući prepoznavanje karakterističnih faza i njihovog značaja za konačno uobličavanje tijela. Upoznat će se metode kontrolirane oplodnje i njeni praktični aspekti.

D. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

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

1	Uvod i opće napomene. Oblik i morfologija jaja, brazdanje i gastrulacija kolousta, hondrostea, košljoriba i selahija.	3	3	1	1	12	2
2	Opće karakteristike razvoja Crustacea. Morfološke karakteristike jaja, brazdanje Ciklopa, Cladocera, Ciripedia i Ostracoda.	3	3	1	1	12	2
3	Opće napomene razvoja mekušaca. Brazdanje, larva i metamorfoza Amphineura, Gastropoda, Lamellibranchiata, Scaphopoda i Cephalopoda.	3	3	1	1	12	2
4	Uobličavanje vanjske forme embriona, organogeneza i formiranje plašta, ljuštture, glave i stopala Cephalopoda, Gastropoda i Entomostraca.	3	3	1	1	12	2
5	Progresivno formiranje embriona i razvoj unutarnjih organa salmonida i Selachia.	3	3	1	1	12	2
Ukupno		15	15	5	5	40	10

E. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

<i>Provjera znanja – kriteriji</i>			<i>Ocjenvivanje</i>		
Kriterij	Maksimalni broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojeni broj bodova	Ocjena	
				BiH	ECTS
Pohađanje nastave	5	5	< 55	5	F
Angažman u nastavi	5	1	55 – 64,99	6	E
Testovi ¹	30	15	65 – 74,99	7	D
Seminarski rad ²	20	12	75 – 84,99	8	C
Pismeni završni ispit	40	22	85 – 94,99	9	B
Ukupno	100	55	95 – 100	10	A

*Pored obaveznih bodova, za dobivanje prolazne ocjene (minimum 55 bodova), student to može postići putem dobivanja dodatnih bodova iz komponenti: angažovanje u nastavi, parcijalnih testova, seminarskog rada i završnog ispita.

¹Ukupno **2 testa** tokom semestra, a zadaci u testu će obuhvatiti gradivo teoretskog i praktičnog dijela.
Oba testa – maksimalno po **15 bodova**.

²Ocenjuje se:

a) kvalitet pisanog rada: do **15 bodova** (pristup temi – do **3 boda**, obrada teme i struktura rada – do **6 bodova**, literatura – do **3 boda**, grafički i drugi prilozi – do **1 bod**, stil – do **1 bod**, tehnička opremljenost rada – do **1 bod**) i

b) kvalitet prezentacije: do **5 bodova** (prosek ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

F. LITERATURA

Obavezna

- Leake, L.D. (1975). *Comparative histology*. Academic Press, London, New York, San Francisco,
Duančić, V. (1990). *Osnove histologije čovjeka*. Medicinska knjiga, Beograd/Zagreb.
Vlatković, B. (1974). *Histologija*. Medicinska knjiga, Beograd, Zagreb.

Dopunska

Iunqueira, L.C. (1992). *Basic Histology*. Lange Medical Book.