

Šifra modula		Fakultet	PMF
--------------	--	----------	-----

Modul

**SISTEMATIKA VIŠIH AHORDATA
NASTAVNI PROGRAM**

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Nastavnički, Biohemija i fiziologija, Ekologija, Genetika, Mikrobiologija				
Semestar	I				
Naziv modula	Sistematika viših ahordata				
Tip modula	Obavezni				
Broj kreditnih bodova	6				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Teren	Konsultacije
	120	45	45	15	15
Samostalan rad	30				
Modul relevantan za module	Sistematika hordata, Uporedna anatomija životinja i čovjeka, Uporedna fiziologija životinja i čovjeka, Ekologija životinja sa zoogeografijom				
Nastavno osoblje					
Nastavnik nosilac modula	Prof. dr. Sadbera Trožić-Borovac				
Ostali nastavnici	Prof. dr. Rifat Škrijelj				
Asistenti	Mr. Aldijana Mušović Mr. Adi Vesnić				

B. CILJEVI MODULA

Osnovni cilj modula "Sistematika viših ahordata" je da se na temelju sagledavanja biološko-sistematskih karakteristika viših ahordata formira jasna slika o ovoj heterogenoj i složenoj skupini životinja tj. upoznavanje raznovrsnosti velikog broja skupina viših ahordata počev od Annelida pa do bodljokožaca – Echinodermata. Posebna pažnja se posvećuje upoznavanju sa biosistematskim karakteristikama brojnih skupina kao što su: Arachnida, Myriapoda, Crustacea i Insecta.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

Polazeći od činjenice da je biosistematski pristup izučavanja ahordata u proteklom decenijama prolazio kroz određene izmjene, kao i od osnovnog cilja ovog modula, postavljeno je više specifičnih zadataka. Pored ostalog, zadatak je izučiti detaljno biološko-biosistematske karakteristike slijedećih tipova viših ahordata (Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Phoronida, Bryozoa, Brachiopoda i Pogonophora). Predviđeno je da studenti ovladaju znanjima o značaju viših ahordata za čovjeka i njihovom uticaju na biljke i životinje, te da se studenti upoznaju sa filogenijom skupine ahordata uopće.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Nakon uspješnog savladavanja osnovnih i specifičnih ciljeva i zadataka modula iz viših ahordata očekuje se da će studenti biti osposobljeni za uspješno sagledavanje specifičnosti viših ahordata i da će porasti svijest o razumijevanju razloga za izučavanje ovih životinja. Podrazumijeva se da će studenti bolje poznavati način

života, građu, način ishrane, razmnožavanja i ponašanja pojedinih skupina viših ahordata. Kompleks stečenih znanja poslužit će kao solidna osnova za izučavanje ostalih zooloških disciplina na starijim godinama studija kao što su: uporedna anatomija životinja, fiziologija i ekologija čovjeka.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					Samo- stalno
		Kontakt				Ukupno	
		P	V	K	Teren		
1	Uvodne napomene o općim odredbama skupine viših ahordata, njihov značaj i stupanj istraženosti	1				1	
2	Tip Annelida: (Archiannelida, Polychaeta, Oligochaeta, Hirudinea). <i>Lumbricus</i> –disekcija. Građa pijavica.	4	3		1	8	3
3	Tip Arthropoda: podtip Trilobita; podtip Chelicerata: Merostomata, Arachnida, Pycnogonida. Morfologija i anatomija Aranea.	5		2		7	2
4	Podtip Crustacea (Branchiata): Remipedia, Cephalocarida, Branchiopoda, Maxillopoda, Malacostraca; <i>Daphnia</i> , <i>Cyclops</i> , <i>Asellus</i> , <i>Gammarus</i> , <i>Astacus</i> - (disekcija i ekstremiteti, larvenis tadjiji - nauplius, metanauplius, zoëa, mysis).	5	10	5	2	22	3
5	Podtip Uniramia (Tracheata), Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda, Pauropoda, Symphyla.	5		1	2	8	3
6	Klasa Insecta: potklasa Apterygota: <i>Entognatha</i> (<i>Protura</i> , <i>Collembola</i> i <i>Diplura</i>); <i>Ectognatha</i> : <i>Tysanura</i> ; potklasa Pterygota: Ephemeroptera, Odonata, Blattodea, Isoptera, Mantodea, Dermaptera, Plecoptera, Orthoptera, Phasmida, Mallophaga, Anoplura, Hemiptera, Megaloptera, Neuroptera, Coleoptera, Mecoptera, Aphaniptera, Diptera, Trichoptera, Lepidoptera, Hymenoptera Klasa Insecta (morfološka građa <i>Periplaneta orientalis</i> , tipovi usnog aparata, upoznavanje redova, familija, rodova i nekih vrsta insekata, determinacija larvi vodenih insekata).	15	22	5	6	48	10
7	Tip Echinodermata: Asterozoidea, Ophiurozoidea, Echinozoidea, Holothurozoidea, Crinozoidea; Asterozoidea (<i>Asterias</i> , <i>Astropecten</i> , <i>Asterina</i>), Ophiurozoidea (<i>Ophioderma</i>), Echinozoidea (<i>Arbacia</i> - disekcija).	6	7	1	3	17	3
8	Tip Phoronida; Tip Bryozoa; Tip Brachiopoda; Pogonophora	2			1	3	3
9	Pregled filogenije Achordata	2	3	1		6	3
Ukupno		45	45	15	15	120	30

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

Provjera znanja - kriteriji			Ocjenjivanje		
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena
Urednost pohađanja nastave	5	4	< 55	5	F
Aktivnost na nastavi ¹	14	26	55 - 64,99	6	E
Testovi tokom kursa ²	36		65 - 74,99	7	D
			75 - 84,99	8	C
Pismeni završni ispit	45	25	85 - 94,99	9	B
U k u p n o	100	55	95 -100	10	A

¹Angažman u nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama.

² Ukupno **jedan test** tokom semestra koji će biti realiziran kao cjelina ili će se zadaci u testu koji obuhvataju gradivo teoretskog dijela polagati neovisno od praktičnog.

G. LITERATURA

Obavezna

1. Brajković M. (2004): *Zoologija invertebrata, II deo*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva-Beograd.
2. Krunić, M. (1995): *Zoologija invertebrata, II deo*. Naučna knjiga, Beograd.
3. Krunić M. (1999): *Sistematika invertebrata sa praktikumom, II deo*. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd.
4. Matoničkin, I. (1991): *Beskralješnjaci, II*. Školska knjiga, Zagreb.

Dopunska

1. Hickman, Jr., C. P., Roberts, L. S., Larson, A. (1997): *Integrated Principles of Zoology*. WCB McGraw-Hill, Boston, Burr Ridge, Dubuque, Madison, New York, San Francisco, St. Louis.
2. Ruppert, E. E., Barnes, R. D. (1991) : *Invertebrate Zoology*. Saunders College Publishing, Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth, Philadelphia, San Diego, New York, Orlando, San Antonio, Toronto, Montreal, London, Sydney, Tokyo.

