

**Prirodno-matematički fakultet / Biologija / UPOREDNA FIZIOLOGIJA**

Uslovljenost drugim predmetima	Otslušani kurs Opšte fiziologije
Ciljevi izučavanja predmeta	Izučavanjem Uporedne fiziologije studenti treba da steknu saznanja o osnovnim fiziološkim funkcijama u nizu životinjskih grupa po stepenu evolutivnog usložnjavanja, kao i njihove sličnosti i razlike.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Ime i prezime nastavnika i saradnika: prof. Dr Andrej Perović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe. Konsultacije. Samostalni rad na seminarскоj temi.
I nedjelja, pred.	Jedinstvo hemijske građe i fizioloških procesa u životinjskom carstvu. Spoljašnja i unutrašnja sredina organizma osnovni procesi interakcije i razmijene materija.
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa opremom, metodama istraživanja i najzastupljenijim eksperimentalnim životinjskim modelima u fiziologiji životinja.
II nedjelja, pred.	Osmotska homeostaza kod životinja. Tjelesne tečnosti: hidro limfa, hemo limfa; Krv uporedni pregled.
II nedjelja, vježbe	Vinogradski puž, izučavanje fizičko hemijskih karakteristika hemolimfe, ćelijski elementi. Rad srca i promjene izazvane grijanjem i hlađenjem.
III nedjelja, pred.	Respiracija. pigmenti:Hb, Hlorokruorin, Hemocijanin, Hemeritrin. Puferski sistemi; Imuni sistemi uporedni pregled.
III nedjelja, vježbe	Metode održavanja i faze embrionalnog razvoja zebrike (Danio rerio), kao modela za istraživanje. razvoj fizioloških sistema, Blok vježbi.
IV nedjelja, pred.	Cirkulacija.Otvoreni i zatvoreni sistem. Tipovi pulsatornih cirkulatornih organa. Bioelektrične pojave u srcu. Regulacija. Uporedni pregled
IV nedjelja, vježbe	Metode održavanja i faze embrionalnog razvoja zebrike (Danio rerio), kao modela za istraživanje, razvoj fizioloških sistema. Blok vježbi.
V nedjelja, pred.	Razmjena gasova.Hipoksija.Hiperoksija.Tipovi respiracije. Evolucija respiratorne funkcije. Uporedni pregled.
V nedjelja, vježbe	Efekti temperature na brzinu razvoja embriona zebrike (Danio rerio). Blok vježbi
VI nedjelja, pred.	I Kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	Efekti negativnog uticaja alkohola na razvoj embriona Zebrike (Danio rerio). Blok vježbi
VII nedjelja, pred.	Ishrana i varenje. Nutritivni tipovi koji su se razvijali tokom evolucije.Tipovi varenja. Digestivni sistem: Herbivori preživari i nepreživari, Karnivori i Svaštajedi. Funkcija želudca, i crijeva, pankreasa i jetre. Uporedni pregled.
VII nedjelja, vježbe	Kvalitativna analiza urina: 1. Kvalitativno određivanje bjelančevina u urinu 2. Kvalitativno određivanje glukoze u urinu 3. Kvalitativno određivanje ketonskih tijela i kreatinina 4. Kvalitativno određivanje hlorida u urinu 5. Kvalitativno određivanje fosfata u urinu 6. Kvalitativno određivanje neorganskog fosfata u urinu 7. Dokazivanje uree blok vježbe
VIII nedjelja, pred.	Energetski promet i termoregulacija. Poikilotermi homeotermi. Mehanizmi akomodacije adaptacije na različite temperaturne promjene. Uporedni pregled. Funkcija bijelog i mrkog masnog tkiva u kontekstu energetskog prometa i termoregulacije.
VIII nedjelja, vježbe	Kvalitativna analiza urina, Blok ježbe
IX nedjelja, pred.	Biološki ritmovi.Cirkadijalni ritam.Sezonski ritam.Djelovanje magnetnog polja. Zimski san. Dnevni san
IX nedjelja, vježbe	Kvalitativna analiza urina, Blok ježbe
X nedjelja, pred.	Endokrina regulacija.Hormoni. Hormonska regulacija kod beskičmenjaka. Regulacija kod kičmenjaka uporedni pregled.Ekskrecija.Amonotelički, ureotelički i urikotelični oblici. Bubrezi. Ultrafiltracija. Izlučivanje. Sastav mokraće.
X nedjelja, vježbe	Mlijeko: Dokazivanje ph, ekstrakcija masti, dokazivanje laktoze, frakciono taloženje, biuretska reakcija. Blok vježbi.
XI nedjelja, pred.	Teorija i mehanizmi starenja. Regeneracija. Regulacija oksidativnog stresa.
XI nedjelja, vježbe	Mlijeko: Dokazivanje ph, ekstrakcija masti, dokazivanje laktoze, frakciono taloženje, biuretska reakcija. Blok vježbi.
XII nedjelja, pred.	Receptori i čulni organi beskičmenjaci i kičmenjaci. Uporedni pregled
XII nedjelja, vježbe	Tematski seminarски rad
XIII nedjelja, pred.	II Kolokvijum

XIII nedjelja, vježbe	Tematski seminarski rad
XIV nedjelja, pred.	Uporedna neurofiziologija I
XIV nedjelja, vježbe	Tematski seminarski rad
XV nedjelja, pred.	Uporedna neurofiziologija II
XV nedjelja, vježbe	Tematski seminarski rad
Obaveze studenta u toku nastave	Pohađanje nastave, odbrarana seminarskog rada, polaganje kolokvijuma, testa i završnog ispita
Konsultacije	Konsultacije se organizuju nedjeljno na zahtjev studenata u terminu po dogovoru.
Opterećenje studenta u casovima	
Literatura	1.V.M.Petrović:Uporedna fiziologija.Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.Beograd.novo izdanje . 2.R.M.Radojičić:Uporedna fiziologija.Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.Beograd.novo izdanje.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	-Dva kolokvijuma po 15 poena (ukupno 30 poena) -Aktivnost u nastavi 4 poena -Jedan ili dva kontrolna testa ili seminarska rada Aktuelna istraživanja: Diskusija o trenutnim istraživanjima u oblasti uporedne fiziologije. Samostalni projekat: Studenti mogu istraživati specifične teme po izboru. iz praktičnog dijela i ovjera rezultata praktičnog rada (ukupno16 poena). -Završni ispit : usmeni 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Student mora da usvoji sljedeće vještine i znanja: 1. Koristi vokabular odgovarajuće terminologije koji mu omogućuje efikasnu razmjenu informacije vezanu za anatomiju i fiziologiju životinja. 2. Razumije osnovne principe funkcionisanja sistema tkiva i organa predstavnika životinjskog carstva na različitim stupnjevima evolucijskog razvoja. 3. Prepozna i objasni principe homeostaze u procesima kontrole sistema tkiva i organa u tijelu predstavnika životinjskog carstva na različitim stupnjevima evolutivnog razvoja. 4. Razumije osnovne principe i pravce strukturnog i fukcionalnog usložnjavanja, i diferencijacije tkiva i organa u kontekstu evolutivnog razvoja. 5. Razumje fiziološke mehanizme koje omogućavaju životnjama da tolerišu raznovrsne stresore iz životne sredine.