

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

RAZVIĆE ŽIVOTINJA

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

**5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema preduslova za polaganje ovog nastavnog predmeta.

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema ograničenja pristupa.

**8. Trajanje / semestar:**

1

2

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Biologija / Primjenjena biologija; edukacija u biologiji.

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr. sc. Edina Hajdarević, docent

**13. E-mail nastavnika:**

edina.hajdarevic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.pmf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj predmeta je da studenti usvoje znanja o:

- osnovnim pojmovima o reprodukciji, razviću životinja i čovjeka,
- funkciji embrionalnih ovojnica, razviću pojedinih organa i organskih sistema,
- načinima razmnožavanja, građi i funkcijama pojedinih reproduktivnih organa kičmenjaka;
- osnovama postembrionalnog razvoja, regeneracije, metamorfoze, komparativne reprodukcije.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će:

- usvojiti znanje o razviću pojedinih grupa životinja,
- ovladati gradivom, klasičnim i savremenim metodama izučavanja razvića životinja,
- znati sličnosti i razlike u razviću pojedinih organa i organskih sistema različitih grupa životinja,
- razlikovati građu i funkciju pojedinih reproduktivnih organa kičmenjaka;
- usvojiti znanja o komparativnoj reprodukciji, postembrionalnom razvoju, regeneraciji, metamorfozi.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:****SADRŽAJ PREDAVANJA:**

Historijski razvoj životinja. Spolni ciklus mužjaka. Spolni ciklus ženke. Jajne ćelije kičmenjaka. Oplodnja. Blastulacija. Preembrionalni period razvoja. Embrionalni period razvoja. Gastrulacija, diferencijacija ektoderma, endoderma i mezoderma. Gastrulacija kod amfioksusa, riba, vodozemaca, ptica, sisara. Fetalni period razdoblja. Embrionalne ovojnice. Amnion, horion, žumanjčana vreća, alantois, pupčanica. Placenta. Metamorfoza. Partenogeneza. Regeneracija. Razvoj skeletnog sistema. Okoštavanje. Razvoj nervnog sistema. Razvoj digestivnog sistema kičmenjaka. Razvoj respiratornog sistema kičmenjaka. Razvoj limfnih organa. Građa jajnika i jajovoda kičmenjaka. Građa maternice. Menstrualni i estrusni ciklus. Razviće ženskog genitalnog sistema. Građa testisa, spolnih kanala i pridruženih spolnih žlijezda (prostata, vesicula seminalis). Razviće muškog genitalnog sistema. Anomalije razvića. Hermafroditizam. Višeplodna trudnoća.

**SADRŽAJ VJEŽBI:**

Spermatogeneza i spermiogeneza. Oogeneza. Jajne ćelije kičmenjaka. Vrste brazdanja, tipovi blastula. Gastrulacija. Neurula amfioksusa. Razvoj neuralne cijevi. Placenta, funiculus umbilicalis. Placentalna membrana. Okoštavanje. Razvoj zuba. Aktivna i inaktivna dojka. Jajnik kuje. Tuba uterina, uterus. Jajovod ptica. Testis, ductus epididimidis. Ductus deferens, vesicula seminalis, prostata.

**18. Metode učenja:**

Metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusiju studenata;
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova;
- Laboratorijske vježbe;

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Nakon polovine semestra (u 8. sedmici) studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih tkiva/organa. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. U 13. sedmici semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih tkiva/organa. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 5 boda. Praktični ispit se organizuje na kraju semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na praktičnom ispitu je 10 bodova. Za kontinuiranu aktivnost i prisustvo na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Završni ispit je pismeni ili usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 50. Minimalan broj bodova na završnom ispitu je 25. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost i akt. na nastavi	5
Seminarski rad	5
Praktični ispit	10
Mini testovi	30
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	50

**21. Osnovna literatura:**

Osnovna literatura:

- Pantić V. (1990): Embriologija, Naučna knjiga, Beograd.
- Ćurčić B. (1985): Razviće životinja, Naučna knjiga, Beograd.
- Sadler TW. (1996): Langmanova medicinska embriologija. Školska knjiga, Zagreb.

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:**

2016/2017

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**