

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Naučna dostignuća u biologiji

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

☐ Obavezni ☒ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semestar:

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Biologija/Primjenjena biologija;Edukacija u biologiji; Molekularna biologija;

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Amela Hercegovac, vanredni profesor

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je upoznati studente sa razvojem naučne misli u biologiji. Prezentiranjem odabranih naučnih dostignuća u biologiji hronološkim redoslijedom cilj je da se istakne i uoči važnost postepenog razvoja naučne misli i uz nauku obaveznog razvoja tehnologije. Također cilj je upoznati studente i sa savremenim naučnim dostignućima u različitim biološkim disciplinama.

16. Ishodi učenja:

Nakon uspješno realiziranog kursa studenti će imati jasnu predstavu kako je tekao razvoj nauke biologije, steći će znanje o odabranim naučnim dostignućima u biologiji i eksperimentima koji su do njih doveli, kao i predstavu o savremenim naučnim saznanjima i razvijenim metodama iz oblasti biologije kao i mogućnostima njihove primjene.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Aristotel-hijerarhijska ljestvica živih bića u prirodi. Uvod u eksperimentalni pravac u biologiji;

Biologija u srednjem vijeku: Albertus Magnus, Fridrih II od Hoenštaufena, Abu Ali ibn Sina, Razes, Mojsije Majmonid. Biologija u srednjem vijeku: Leonardo da Vinči (1452 – 1519), Andreas Versalius (1514-1564), Mišel Serve (Michel Servet, 1511. – 1553.) (Gabriel Fallope, 1523. – 1562.)

XVII vijek: William Harvey (1578-1657); otkriće mikroskopa, Marcello Malpighi (1628-1694); Frančesko Redi (1626 – 1697). Biologija u XVIII vijeku: Karl Line (Carl Linne, 1707 – 1778); Otkriće jedra (R.Brown 1831) i ćelijske dobe (Virhov 1858) Žorž Luj Leklerk; Eksperimentalna biologija (Pierre Lyonet, 1707 – 1789), Petrus Kamper (1722 – 1789), John Hunter 1728 – 1793, Rene Antoan Feršo (1683 – 1757), Laplas i Lavoazje 1780.

XIX vijek: Žan Batist Pjer Antoan de Mone, vitez od Lamarka (1744 – 1829) Lamarck – prva teorija evolucije. Darwin – teorija prirodnog odabiranja. Novi koncept nauke o evoluciji; Pokusi sa biljnim hibridima. Eksperiment G. Mendela – otac klasične genetike;

Biologija XX i XXI vijeka: Istorijski pregled razvoja molekularne biologije ; Molekularne tehnike u biologiji; Kloniranje – primjena i mogućnost; Biotehnologija u naučnim istraživanjima; Projekat humanog genoma.

18. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusiju studenata;
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.
- Auditorne 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 procesa. 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 procesa. 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 imaju mogućnost izrade individualnog ili grupnog seminarskog rada koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku 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 10 bodova. Kolokviranje vježbi se organizuje na kraju semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti je 5 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. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativna 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	Ocjena	Broj bodova
Prisutnost i akt. na nastavi	5	Deset 10 (A)	95-100
Seminarski rad	10	Devet 9 (B)	85-94
Kolokvij	5	Osam 8 (C)	75-84
Mini testovi	30	Sedam 7 (D)	65-74
Ukupno predispitne obaveze	50	Šest 6 (E)	55-64
Završni ispit	50	Pet 5 (F)	manje od 54

21. Osnovna literatura:

1.Žan Teodorides. Istorija biologije (1995).

3.K.Bajrović, A.Jevrić-Čaušević, R.Hadžiselimović: Uvod u gnetičko inženjerstvo i biotehnologiju. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju. Sarajevo (2005).

22. Internet web reference:

<http://www.infocobuild.com/books-and-films/science/greatest-discoveries/biology.html>

<http://www.britannica.com/science/biology>

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.