

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biomedicinski inženjering

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

nema

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:**

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Elektrotehnika i računarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Damir Demirović, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

damir.demirovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Ovladavanje osnovnim i naprednim metodama za predstavljanje i pohranu medicinskih slika. Ovladavanje naprednim sistemima za dobijanje korisnih informacija iz slika i sistemima za podršku odlučivanju.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog predmeta i uspješno izvršenih obaveza od studenata se očekuje da primjenjuju jednostavnije metode za analizu biomedicinske slike, koje će doprinijeti poboljšanju ukupne zdravstvene njege društva.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Akvizicija i modaliteti medicinske slike: rendgenske slike (Xray), CT (Computed Tomography), MRI (Magnetic Resonance Imaging), ultrazvuk, nuklearna medicina i mikroskopija. Vizualizacija medicinske slike. Pohrana, arhiviranje i formati medicinske slike. Softver u biomedicini. Primjene metoda prepoznavanja uzoraka u medicini. Pretraživanje medicinske slike po sadržaju. Sistemi za podršku odlučivanju u medicini.

18. Metode učenja:

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja postavljenih ciljeva predmeta i kompetencija studenata u toku nastave će se koristiti sljedeće metode:

- predavanja,
- priprema i izlaganje projektnih zadataka.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

1. Pismeni dio
2. Projektni zadatak
2. Završni ispit

Pismeni dio (teorija i zadaci)

Tokom semestra studenti će imati dva testa na kojima će se testirati usvojeno znanje iz teoretskih postavki i rješavati zadatke vezane za određene oblasti. Testovi će biti obavljeni nakon realizacije predviđenih predavanja i auditornih vježbi. Testovi iz teorije se sastoje od teoretskih pitanja. Test iz teorije može studentu donijeti maksimalno 20 bodova. Test iz zadataka provjerava praktične mogućnosti studenta u rješavanju određenih problema. Oba testa maksimalno donose studentu 40 bodova. Da bi student uspješno položio pismeni dio i time stekao pravo na završni ispit treba iz oba testa osvojiti minimalno 20 (dvadeset) bodova.

Projektni zadatak

Studenti će tokom semestra dobiti projektni zadatak koje rješavaju samostalno kod kuće, a prezentovat će ih nastavniku. Zadatak nosi maksimalno 15 bodova.

Završni ispit

Na Završnom ispitu student dobija teoretska pitanja i zadatke iz gradiva nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima. Maksimalan broj bodova na Završnom ispitu može biti 40. Minimalan broj bodova potrebnih za prolaz na Završnom ispitu je 20 i predstavlja uvjet za formiranje ocjene. 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 54 kumulativna boda od čega minimalno 20 bodova na završnom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

Kriterij	max. bodovi
a) Prisutnost i aktivnost na predavanjima	5
b) Projektni zadatak	15
c) Pismeni ispit (teorija i zadaci):	40
Ukupno predisipitne obaveze:	60
d) Završni ispit (teorija i zadaci):	

21. Osnovna literatura:

P. Suetens: "Fundamentals of Medical Imaging", Cambridge Univ. Press, 2009
K. D. Toennies: "Guide to Medical Image Analysis: Methods and Algorithms", Springer, 2012
E. Shortlife: "Biomedical Informatics", Springer, 2014

22. Internet web reference:

Clinical Decision Support Systems. http://www.uni-kiel.de/medinfo/material/kurs_ss06/8/expertsystems_03.pdf

23. U primjeni od akademske godine:

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

21.04.2016