

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Biomaterijali

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

(max. 20 karaktera)

**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:**

(max. 150 karaktera)

**8. Trajanje / semestar:** 1 2**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/Hemija i inženjerstvo materijala

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sc. Zahida Ademović, vanr, prof.

**13. E-mail nastavnika:**

zahida.ademovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj ovog predmeta je da se studenti upoznaju sa karakteristikama i primjenom polimernih i metalnih materijala koji se koriste u biomedicinskim aplikacijama, upoznavanje sa osnovnim interakcijama materijala sa tijelom i posljedice tih procesa u organizmu.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon završetka predmeta studenti će biti u stanju da identifikuje osnovne probleme, pojedinačno ili u timu, pomoću stručne literature iz naučne oblasti hemije biomaterijala, slijediti dalje kurseve koji uključuju predmet strukture, svojstva i reakcije različitih biomaterijala sa živim organizmom.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

1. Biokompatibilnost, osnovni pojmovi,
2. Odgovor tkiva na implantirani materijal, toksičnost i biokompatibilnost, in vitro studije,
4. Površina materijala kao ključ za biokompatibilnost,
5. Fizičko-hemijske metode modifikacije površine materijala, hidrogelovi,
6. Analiza površine materijala,
7. Klasifikacija biomedicinskih materijala,
8. Polimerni materijali u biomedicinskoj primjeni, fizikalno-hemijske osobine,
9. Bioderazgradljivi i nerazgradljivi polimeri, sinteze,
10. Klinička primjena biomaterijala,
11. Metali u biomedicinskoj primjeni,
12. Mehaničke i fizikalne karakteristike, otpornost prema koroiziji,
13. Klinička primjena metalnih biomaterijala,
14. Biorazgradljivost materijala.

**18. Metode učenja:**

predavanja  
seminarski  
konzultacije prema potrebi

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Aktivnost - za aktivnost na predavanjima i vježbama studenti mogu dobiti 0-10 poena.  
Seminari - Maksimalan broj bodova na seminarskom je 35  
Završni ispit - procjena podrazumijeva ujedinjenje cijele stvari rukuje.  
Da bi položio kurseva, student mora ostvariti najmanje 54 poena, od čega je najmanje 27 bodova na završnom ispitu

**20. Težinski faktor provjere:**

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita, prema slijedećoj skali:

- prisustvo na predavanjima: 5 bodova
- parcijalni testovi: 20 po testu
- seminarski radovi: 15 bodova
- završni ispit: 40 bodova

**21. Osnovna literatura:**

1. B.D. Ratner et al., Biomaterials Science, An Introduction to Materials in Medicine, Academic Press, Inc. 2004
2. R. Narayan, Biomedical Materials, Springer 2009
3. P. Vadgama, Surfaces and Interfaces for Biomaterials, CRC Press, 2005
4. J.W. Nicholson, The Chemistry of medical and Dental Materials, RSC Materials Monographs, 2002

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

2018/19

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

22.05.2018