



HRVATSKO
KATOLIČKO
SVEUČILIŠTE
ZAGREB
UNIVERZITAS
STUDIORUM
CATHOLICA
CROATICA
ZAGREBIA

Detaljni izvedbeni plan

Akademska godina:

2024/2025

Semestar:

Zimski

Studij:

Medicina (R) (izborni)

Godina studija:

2

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Napredni biomedicinski materijali

Kratica kolegija: MEFIZB5

Status kolegija: Obvezni

ECTS bodovi: 1

Šifra kolegija: 267639

Preduvjeti za upis kolegija: Nema

Ukupno opterećenje kolegija

Vrsta nastave

Ukupno sati

Predavanje

5

Seminar

5

Pretklinička vježba

20

Mjesto i vrijeme održavanja nastave: HKS - prema objavljenom rasporedu

II. NASTAVNO OSOBLJE

Nositelj kolegija

Ime i prezime: Holjevac Grgurić Tamara

Akademski stupanj/naziv:

Izbor: redoviti profesor

Kontakt e-mail:

tamara.grguric@unicath.hr

Telefon:

Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu

Suradnici na kolegiju

III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

Jezik na kojem se nastava održava: Hrvatski

Opis kolegija

Literatura

Obavezna

Dopunska

<i>Način ispitivanja i ocjenjivanja</i>		
Polaze se DA	Isključivo kontinuirano praćenje nastave NE	Ulazi u prosjek DA
Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita		
Način polaganja ispita		
Način ocjenjivanja		
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova		
Datumi kolokvija:		
Datumi ispitnih rokova:		
IV. TJEDNI PLAN NASTAVE		
<i>Predavanja</i>		
#	Tema	
1	Metalni materijali za implantate. Legure na bazi titana.	
2	Aditivne tehnologije procesiranja materijala. 3D-printanje biomedicinskih materijala. Bioprintanje.	
3	Karakterizacija biomedicinskih materijala. Karakterizacije mikrostrukture i sastava.	
4	Inertni polimerni materijali. Bioaktivni polimeri. Biorazgradivi polimeri.	
5	Ispit	
<i>Pretkliničke vježbe</i>		
#	Tema	
1	Legure s prisjetljivošću oblika. Nitinol. Martenzitna transformacija, efekt prisjetljivosti oblika i pseudoelastičnost NiTi legure. Stentovi. Legure na bazi Mg. Dentalne legure.	
2	Silikoni. Poliakrilati. Poliesteri. Poliamidi. Prirodni polimeri. PLA. PCL.	
3	Tehnologije 3D-printanja. FDM, SLS, SLM, EBM, 3DP, SLA.	
4	Karakterizacija površinskih svojstava. Tehnike određivanja mehaničkih svojstava. Određivanje biokompatibilnosti. Praćenje stabilnosti materijala i degradacijskih produkata.	
<i>Seminari</i>		
#	Tema	
1	Kobalt-krom legure. Nehrđajući čelik.	
2	Polimeri s efektom memorije oblika. Samoiscjeljujući polimeri. Hidrogelovi. Biokeramika.	
3	Elektroispredanje biorazgradivih polimernih nosača. Klasične tehnologije procesiranja.	
4	Tehnike karakterizacije toplinskih svojstava materijala.	
<i>Vježbe</i>		
#	Tema	
1	Legure s prisjetljivošću oblika. Nitinol. Martenzitna transformacija, efekt prisjetljivosti oblika i pseudoelastičnost NiTi legure. Stentovi. Legure na bazi Mg. Dentalne legure.	
2	Silikoni. Poliakrilati. Poliesteri. Poliamidi. Prirodni polimeri. PLA. PCL.	
3	Tehnologije 3D-printanja. FDM, SLS, SLM, EBM, 3DP, SLA.	

