



Detaljni izvedbeni plan

Akadska godina: 2025/2026	Semestar: Zimski
Studij: Medicina (R) (izborni)	Godina studija: 2

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Napredni biomedicinski materijali

Status kolegija: Obvezni	ECTS bodovi: 1	Šifra kolegija: 267639
---------------------------------	-----------------------	-------------------------------

Ukupno opterećenje kolegija

Vrsta nastave	Ukupno sati
Predavanje	5
Seminar	5
Vježba u praktikumu	20

Mjesto i vrijeme održavanja nastave: HKS – prema objavljenom rasporedu

II. NASTAVNO OSOBLJE

Nositelj kolegija

Ime i prezime: Holjevac Grgurić Tamara

Akademski stupanj/naziv:

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

Obveze studenta

Literatura

Obavezna

Dopunska

Način ispitivanja i ocjenjivanja

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	
Predavanja	
#	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
Pretkliničke vježbe	
#	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.
Seminari	
#	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.
Vježbe	
#	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.