Detaljni izvedbeni plan

Akademska godina: 2026/2027	**Semestar:** Zimski
Godina studija: 2	**Studij:** Medicina (R) (izborni) (Integrirani prijediplomski i diplomski)

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Napredni biomedicinski materijali	
Kratica kolegija: MEFIZB30	
ECTS bodovi: 1	**Šifra kolegija:** 292526
Preduvjeti za upis kolegija: Nema	
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:	**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

Način ispitivanja i ocjenjivanja		
Polaže se DA	**Isključivo kontinuirano praćenje nastave** NE	**Ulazi u prosjek** NE
Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita		
Način ocjenjivanja		
Način polaganja ispita		
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova		

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.