



Detaljni izvedbeni plan

Akademska godina: 2024/2025	Semestar: Ljetni
Studij: Medicina (R) (izborni)	Godina studija: 1

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Biomedicinski materijali

Kratica kolegija: MEFIZB3

Status kolegija: Obvezni	ECTS bodovi: 1	Šifra kolegija: 267637
--------------------------	----------------	------------------------

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

Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu

Suradnici na kolegiju

III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

Jezik na kojem se nastava održava: Hrvatski

Opis kolegija	Predmet se bavi osnovnom klasifikacijom biomedicinskih materijala te upoznavanjem strukture polimernih, metalnih i keramičkih materijala. Definiraju se različiti tipovi materijala te ključne fazne transformacije, svojstva i primjena materijala. Ciljevi predmeta Upoznati studente s osnovnim biomedicinskim materijalima, interakcijama između tkiva i implantata te pravilnim odabirom odgovarajućeg materijala, dizajnom i njegovim funkcionalnim svojstvima. Nadalje, pružiti studentima uvid u primjenu biomedicinskih materijala.																		
Očekivani ishodi učenja na razini kolegija	Studenti će moći: 1.Klasificirati grupe materijala. 2.Upozнати основну strukturi i svojstva metalnih, polimernih i keramičkih materijala. 3.Identificirati parametre bitne za biokompatibilnost i razumjeti interakciju tkivo-materijal. 4.Definirati ključne fazne transformacije i mehanička svojstva biomedicinskih materijala. 5.Odabratи materijal za specifičnu primjenu.																		
<i>Literatura</i>																			
Obavezna	1.R. Narayan (2009), Biomedical materials, Springer, Chapel Hill, USA 2.W.R. Wagner (2020), An Introduction to Materials in Medicine, Elsevier, Oxford, UK																		
Dopunska	1.S.A. Guelcher (2005), J.O. Hollinger, An Introduction to Biomaterials, Taylor&Francis Group, Boca Raton																		
<i>Način ispitivanja i ocjenjivanja</i>																			
Polaže se DA	Isključivo kontinuirano praćenje nastave NE	Ulazi u prosjek DA																	
Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita	Pravo pristupa završnom ispitu iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno Pravilniku o studijima i studiranju.																		
Način polaganja ispita	Način stjecanja bodova: Kontinuirana aktivnost u nastavi Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: izvrstan (5) – od 90 do 100 %; vrlo dobar (4) – od 80 do 89,9 %; dobar (3) – od 70 do 79,9 %; dovoljan (2) – od 60 do 69,9 %; nedovoljan (1) – od 0 do 59,9 %																		
Način ocjenjivanja	Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave.																		
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vrsta aktivnosti</th><th>ECTS bodovi</th><th>Udio ocjene (%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave</td><td>0.2</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Ukupno tijekom nastave</td><td>0.2</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Praktični dio završnog ispita</td><td>0.3</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Pismeni dio završnog ispita</td><td>0.5</td><td>50</td></tr> <tr> <td>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</td><td>1</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>		Vrsta aktivnosti	ECTS bodovi	Udio ocjene (%)	Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave	0.2	20	Ukupno tijekom nastave	0.2	20	Praktični dio završnog ispita	0.3	30	Pismeni dio završnog ispita	0.5	50	UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)	1	100%
Vrsta aktivnosti	ECTS bodovi	Udio ocjene (%)																	
Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave	0.2	20																	
Ukupno tijekom nastave	0.2	20																	
Praktični dio završnog ispita	0.3	30																	
Pismeni dio završnog ispita	0.5	50																	
UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)	1	100%																	
Datumi kolokvija:																			
Datumi ispitnih rokova:																			

IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

Predavanja

#	Tema
1	Klasifikacija materijala. Osnovni biomaterijali. Struktura materijala.
2	Polimerni biomedicinski materijali. Prirodni i sintetski polimeri.
3	Metalni materijali. Struktura i svojstva. Fazne transformacije.
4	Keramički materijali. Prirodni i sintetski hidroksiapatit.
5	Ispit

Vježbe u praktikumu

#	Tema
1	Površinska svojstva. Mehanička svojstva materijala. Biokompatibilnost
2	Površinska svojstva. Mehanička svojstva materijala. Biokompatibilnost
3	Svojstva i primjena biopolimera.
4	Svojstva i primjena biopolimera.
5	Korozijska i mehanička svojstva metalnih materijala.
6	Korozijska i mehanička svojstva metalnih materijala.
7	Svojstva mikro-/nanokompozita u polimernoj, keramičkoj i metalnoj matrici.
8	Svojstva mikro-/nanokompozita u polimernoj, keramičkoj i metalnoj matrici.

Seminari

#	Tema
1	Fizikalna i kemijska svojstva materijala.
2	Biorazgradivi polimerni materijali.
3	Implantantri materijali.
4	Mikro-/nanokompoziti.

Vježbe

#	Tema
1) Površinska svojstva. Mehanička svojstva materijala. Biokompatibilnost.
2	Svojstva i primjena biopolimera.
3	Korozijska i mehanička svojstva metalnih materijala.
4	Svojstva mikro-/nanokompozita u polimernoj, keramičkoj i metalnoj matrici.