

Izvedbeni plan kolegija

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Studij	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij <i>Medicina</i>		Akademska godina 2024./2025.	
Godina studija I.			Semestar ljetni	
Naziv kolegija: Biomedicinski materijali				
Kratica kolegija: MEFIZB3		Šifra kolegija: 267637	Status kolegija: Izborni	Jezik: hrvatski
Preduvjeti za upis kolegija: Nema				
Nastavno opterećenje				
Predavanja 5		Seminari 5	Vježbe 20	Ukupno sati 30
ECTS bodovi 1				
Literatura				
Obvezna	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			

II. NASTAVNO OSOBLJE

Ime i prezime		Elektronička pošta
Nositelj kolegija		
prof. dr. sc. Tamara Holjevac Grgurić		tamara.grguric@unicath.hr
Suradnici na kolegiju		
Konzultacije	Prema objavljenom rasporedu	

III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

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.Upoznati osnovnu strukturu 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.Odabrati materijal za specifičnu primjenu.			
Način ispitivanja i ocjenjivanja			
Polaze se	Da	Isključivo kontinuirano praćenje nastave	Ulazi u prosjek
		x	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 i 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.

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 %

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova

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: Svakodnevne provjere znanja.

Datumi ispitnih rokova: Prema objavljenom rasporedu

IV. DNEVNI PLAN NASTAVE

Predavanja (P) Seminari (S) Vježbe (V)

Dan	Tema	Nastavnik
2.6.2025.	P(1h) Klasifikacija materijala. Osnovni biomaterijali. Struktura materijala. S (1h) Fizikalna i kemijska svojstva materijala. V (5h) Površinska svojstva. Mehanička svojstva materijala. Biokompatibilnost.	prof. dr. sc. Tamara Holjevac Grgurić
3.6.2025.	P (2h) Polimerni biomedicinski materijali. Prirodni i sintetski polimeri. S (2h) Biorazgradivi polimerni materijali. V (5h) Svojstva i primjena biopolimera.	prof. dr. sc. Tamara Holjevac Grgurić
4.6.2025.	P (1h) Metalni materijali. Struktura i svojstva. Fazne transformacije. S (1h) Implantantni materijali. V (5h) Korozijska i mehanička svojstva metalnih materijala.	prof. dr. sc. Tamara Holjevac Grgurić
5.6.2025.	P (1h) Keramički materijali. Prirodni i sintetski hidroksiapatit. S (1h) Mikro-/nanokompoziti. V (5h) Svojstva mikro-/nanokompozita u polimernoj, keramičkoj i metalnoj matrici.	prof. dr. sc. Tamara Holjevac Grgurić
6.6.2025.	Ispit.	prof. dr. sc. Tamara Holjevac Grgurić