

# Dario Iličković, bachelor inženjer zaštite okoline - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	TEHNOLOŠKI FAKULTET
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Dario Iličković, bachelor inženjer zaštite okoline
Naziv Teme	Metalni biomaterijali-specifične osobine i njihova primjena
Rezime/Abstract	<p>Biomaterijali su supstance ili materijali namjenjeni za implantiranje u živo tijelo u svrhu zamjene organa ili tkiva. Mnogobrojni biomaterijali i medicinski pribor danas se uobičajeno koriste kao protetska sredstva u dentalnoj, ortopedskoj, kardiovaskularnoj, oftalmološkoj i rekonstruktivnoj hirurgiji. Uspješno se upotrebljavaju i u intervencijama, kao što su angioplastika (stentovi) i hemodijaliza (membrane), za hirurške konce ili bioadhezive, ali i kao naprave za kontrolirano oslobađanje lijekova. Za primjenu biomaterijala važni su: biokompatibilnost sa tkivom, mehanički kontinuitet sa okolnim koštanim tkivom, netoksičnost biomaterijala ili njihovih produkata pri degradaciji, i što niža cijena. Biomaterijale možemo podijeliti na nekoliko grupa u zavisnosti od njihovog sastava i primjene pa tako imamo metalne biomaterijale, keramičke i staklaste biomaterijale, ekonomične i skuplje nedegradabilne sintetičke polimere, kompozitne biomaterijale, biodegradabilne polimere, bioderivativne polimere, bioderivativna tkiva, pasivne i bioaktivne prevlake. Neki metali se najčešće koriste kao zamjena za kuk i spojeve u koljenu te kao pločice koje međusobno spajaju frakturisane kosti. Metali i metalne legure imaju dobra svojstva, a najbolja imaju Ti i njegove legure, zbog odlične otpornosti na koroziju, biokompatibilnosti i manje krutosti, dok TiO<sub>2</sub> na površini ima bioaktivna svojstva i indukuje rast nove kosti; značajne za primjenu u ortopediji su i TiNi-legure sa efektom pamćenja oblika. Posljednjih decenija materijali na bazi titana, zahvaljujući izvanrednim svojstvima, nalaze široku primjenu u različitim granama industrije, uključujući biomedicinsko inženjerstvo. Nehrđajući čelici obuhvataju jednu veliku grupaciju različitih vrsta čelika koji imaju dobru otpornost na koroziju, uslovljenu visokim procentom hroma. Hrom ima veliki afinitet prema kisiku, što prouzrokuje stvaranje filma hromovog oksida na površini materijala na molekularnom nivou, koji je pasivan, adhezivan i veoma čvrst. Ovi čelici koriste se za mnogobrojne aplikacije u medicini, jer su lako dostupni, imaju nisku cijenu, odlične mehaničke karakteristike uz odgovarajuću biokompatibilnost. Ključne riječi: Biomaterijali, metalni biomaterijali, titan i njegove legure, nehrđajući čelici, korozija.</p>
Datum	09.11.2018
Predsjednik	dr.sc. Indira Šestan, docent uža naučna oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	dr.sc. Sead Čatić, redovni profesor uža naučna oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	dr.sc. Amra Bratović, vanredni profesor uža naučna oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, 09.11.2018. godine u 14:00 sati
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.