



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Sunčana Smokvina Hanza, Doc. dr. sc. Dario Iljkić	
Naziv predmeta	Metalni materijali	
Studijski program	Diplomski studij Inženjerstvo i fizika materijala	
Status predmeta	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA*1.1. Ciljevi predmeta*

Student će steći znanja o metalnim materijalima, njihovoj podjeli, svojstvima, mikrostrukтури i primjeni.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati ravnotežne i neravnotežne pretvorbe u čelika. Analizirati utjecaj mikrostrukture na mehanička svojstva čelika. Analizirati svojstva i mogućnost primjene konstrukcijskih i posebnih vrsta čelika. Analizirati svojstva i mogućnost primjene željeznih ljevova i ostalih legura metala. Analizirati svojstva i mogućnost primjene posebnih metalnih materijala. Odabrati odgovarajući materijal na temelju konstrukcijskih i tehnoloških zahtjeva.

1.4. Sadržaj predmeta

Ravnotežne i neravnotežne pretvorbe u čelika. Mikrostruktura i mehanička svojstva čelika. TTT-dijagrami. Vrste čelika. Svojstva i primjena konstrukcijskih čelika i čelika povišene čvrstoće. Mikrostruktura, svojstva i primjena korozivskih i kemijski postojanih čelika. Alatni čelici. Željezni lijevovi. Mikrostruktura i svojstva željeznih ljevova. Primjena željeznih ljevova. Aluminijske legure. Mikrostruktura i svojstva aluminijskih legura. Primjena aluminijskih legura. Magnezijске legure. Mikrostruktura i svojstva magnezijevih legura. Primjena magnezijevih legura. Svojstva i trendovi primjene legura oblikovanih u polutekućem stanju. Bakrove legure. Vrste, svojstva i primjena bakrovih legura. Vrste, svojstva i primjena niklovih i kobaltovih legura. Super slitine. Vrste, svojstva i primjena titanijevih legura. Olovne legure. Kositrove legure. Tvrdi metali.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
- ☐ seminari i radionice
- ☒ vježbe
- ☐ obrazovanje na daljinu
- ☐ terenska nastava

- ☒ samostalni zadaci
- ☐ multimedija i mreža
- ☐ laboratorij
- ☐ mentorski rad
- ☐ ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, izrada seminarskih radova, samostalno učenje.



1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja, seminarski radovi, pisani ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Novosel, M., Krumens, D., Željezni materijali. II dio: Konstrukcijski čelici, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 1995.

De ferri metallographia I, II, III, Bruxelles ...[etc.]: Presses Academiques ...[etc.], 1966-1967.

Hertzberg, R. W., Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, Wiley, 1996.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Heat Treating, ASM Handbook Vol. 4, ASM International, Materials Park, OH, 1991.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Novosel, M., Krumens, D., Željezni materijali. II dio: Konstrukcijski čelici, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 1995.	1	1
De ferri metallographia I, II, III, Bruxelles ...[etc.]: Presses Academiques ...[etc.], 1966-1967.	1	1
Hertzberg, R. W., Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, Wiley, 1996.	1	1

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.