

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Osnove inženjerstva materijala

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema preduslova

7. Ograničenja pristupa:

Nema ograničenja

8. Trajanje / semestar:

1

5

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/ usmjerenje: Hemija i inženjerstvo materijala

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sci. Sabina Begić, vanr. prof.

13. E-mail nastavnika:

sabina.begic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

1. Sticanje znanja o vrstama materijala, njihovoj upotrebi, svojstvima i karakteristikama koji su važni u inženjerstvu.
2. Razumijevanje odnosa između unutrašnje strukture i svojstava metalnih, keramičkih, polimernih i kompozitnih materijala.
3. Upoznavanje sa tehnikama i mehanizmima koji mijenjaju strukturu tehničkih materijala i kontrolišu mehanička, električna i toplinska svojstva.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog nastavnog predmeta student će moći:

1. Razlikovati strukturu različitih vrsta materijala;
2. Analizirati mehanička i električna svojstva materijala;
3. Odabrati materijale za različite inženjerske aplikacije;
4. Utvrditi uzroke deformacija u materijalima i kako ih spriječiti.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Klasifikacija materijala; Savremeni materijali; Struktura kristalnih čvrstih materija; Nepravilnosti u čvrstim materijama; Difuzija; Mehanička svojstva metalnih materijala; Dislokacija i mehanizmi ojačavanja; Deformacija; Fazni dijagrami; Fazne transformacije u metalnim materijalima; Primjene i prerada metalnih legura; Struktura i svojstva keramičkih materijala; Primjene i prerada keramičkih materijala; Polimerni materijali; Karakteristike, primjene i prerada polimernih materijala; Kompozitni materijali; Korozija i razgradnja materijala; Električna, toplinska, magnetna i optička svojstva; Izbor materijala i razmatranje oblikovanja; Ekonomska, okolišna i društvena pitanja u inženjerstvu materijala.

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, aktivno učenje, priprema i izlaganje grupnih seminarskih radova.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjeravanje znanja studenata se provodi sljedećim metodama: testovi, seminarski rad i završni ispit. Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka jednostavnog dosjećanja. Svaki tačan odgovor boduje se sa 2 boda, odnosno student na prvom testu može ostvariti maksimalno 20 bodova. U posljednjoj sedmici semestra studenti pismeno polažu drugi test koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka jednostavnog dosjećanja. Svaki tačan odgovor boduje se sa 2 boda, odnosno student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno, čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja teorijskih predavanja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 10 bodova.

Završni ispit je u pisanoj formi i sastoji se iz pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na pismenom ispitu je 50.

Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita.

Obaveze studenta	Bodovi
Prvi test	0-20
Drugi test	0-20
Seminarski rad	0-10
Završni ispit	0-50

Da bi student položio predmet, mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

21. Osnovna literatura:

1. Mitchell B.S. (2004) An Introduction to Materials Engineering and Science for Chemical and Materials Engineers. NJ: John Wiley & Sons
2. Callister W. D. (2000) Materials Science and Engineering: An Introduction. 7th edition. NJ: John Wiley & Sons

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2019/2020

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

13.09.2019