

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

OSNOVE INŽENJERSTVA MATERIJALA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

(max. 20 karaktera)

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

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

Uspješno položen nastavni premet: Uvod u tehnologije i materijale

7. Ograničenja pristupa:

Nema

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, redovni 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 uticaja atomskih veza i unutrašnje strukture na svojstva metalnih, keramičkih, polimernih i kompozitnih materijala.
3. Upoznavanje sa vrstama i uzrocima deformacija u materijalima.

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:

Pojam i klasifikacije materijala. Uticaj atomskih veza na svojstva materijala. Struktura kristalnih čvrstih materija. Nepravilnosti u čvrstim materijalima. Mehanička svojstva metalnih materijala. Difuzija u metalnim materijalima. Dislokacija i mehanizmi ojačavanja. Deformacija. Primjene metala i metalnih legura. Struktura i mehanička svojstva keramičkih materijala. Primjene keramičkih materijala. Polimerni materijali, vrste, mehanička svojstva i primjene. Deformacije polimernih materijala. Kompozitni materijali, svojstva i primjene. Korozija i razgradnja materijala. Električna, toplinska, magnetna i optička svojstva materijala. Ekonomska i okolišna pitanja u inženjerstvu materijala.

18. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava,
- Aktivno učenje (diskusija studenata),
- Priprema i usmeno 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 25 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 25 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 predisipitnih 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 maksimalno 10 bodova. Završni ispit je u pismenoj formi i sastoji se iz pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na pismenom ispitu je 40.

20. Težinski faktor provjere:

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

- prvi pismeni test (maksimalno 25 bodova),
- drugi pismeni test (maksimalno 25 bodova),
- seminarski rad (maksimalno 10 bodova),
- završni ispit (maksimalno 40 bodova).

21. Osnovna literatura:

Jančić Hajneman R. i Aleksić R., Osnovi inženjerstva materijala, Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu, 2015.

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

2023/2024.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.02.2026