

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Savremeni materijali

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

I

IV

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)

3

Semestar (2)

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:
(u satima)

9.1. Predavanja

3

Nastava:

33,5

9.2. Auditorne vježbe

0

Individualni rad:

55,83

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

0

Ukupno:

89,58

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termo-fluidni inženjering, Proizvodno mašinstvo, Mehatronika

12. Nositelj nastavnog programa:

Dr. sc. Džemal Kovačević, docent

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kolegija je prenijeti studentima znanja iz područja suvremenih materijala, kako bi ovladali novim procesima i novim tehnologijama za dobivanje novih materijala i aplikacija. Osposobljavanje za odabir najprikladnijeg materijala i načina izrade za specifične uvjete.

14. Ishodi učenja:

Na temelju znanja stečenog tijekom slušanja predmeta studenti će moći razlikovati nove materijale prema njihovim svojstvima i specifičnostima. Upoznati metode proizvodnje i tehnologije obrade novih materijala. Analizirati i znati odabrati koji je materijal najprimjenjiviji za različite proizvode.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. O novim i savremenim, pojam, primjene, načini izrade, posebnosti.
2. Karakteristike i izbor materijala, Ashbyjevi dijagrami.
3. Keramički Materijali.
4. Polimerni Materijali.
5. Kompozitni Materijali, Kompozitni materijali ojačani česticama i vlaknima.
6. Metalne Pjene, Metalna stakla (amorfni metali).
7. Pametni materijali.
8. Prvi parcijalni test.
9. Materijali i dijelovi dobiveni metalurgijom praha.
10. Specijalni čelici: legirani čelici.
11. Specijalni čelici: nehrđajući čelici.
12. Superlegure.
13. Obojeni metali: Bakar, Hrom, Nikl, Olovo i Cink i njegove legure, laki metali.
14. Metode ispitivanja polimernih materijala.
15. Drugi parcijalni test.

16. Metode učenja:

Predavanja, seminarski radovi, konsultacije, interaktivna komunikacija sa polaznicima kursa, obilazak preduzeća.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Koncept provjere znanja je zasnovan na kontinuiranom radu sa studentima tokom semestra. Metode provjere znanja uključuju: ocjenu znanja putem parcijalnih ispita u toku nastave, izradu seminarskih radova kao i finalnu ocjenu znanja u pismenom i/ili usmenom obliku. Time se svim studentima koji imaju različite afinitete omogućava jedan tretman (pismena i/ili usmena provjera znanja).

18. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje će se zasnivati na sljedećim aktivnostima:

Predispitne obaveze

- | | |
|----------------------|------------|
| - Parcijalni test I | 20 bodova. |
| - Parcijalni test II | 20 bodova. |
| - Grafički radovi | 15 bodova. |

Ukupno predispitne obaveze	55 bodova.
Završni ispit	45 bodova.

Ukupni maksimum	100 bodova.
-----------------	-------------

Bodovna skala za konačnu ocjenu je:

Ocjena	Opisno	Slovno	Za ostvaren broj bodova
5 (pet)	"ne zadovoljava minimalne kriterije"	"F,FX"	<54 boda
6 (šest)	"zadovoljava minimalne kriterije"	"E"	54-64 boda
7 (sedam)	"općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima"	"D"	65-74 boda
8 (osam)	"Prosječan, sa primjetnim greškama"	"C"	75-84 boda
9 (devet)	"iznad prosjeka, sa ponekom greškom"	"B"	85-94 boda
10 (deset)	"Izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama"	"A"	95-100 bodova

19. Obavezna literatura:

1. Sreto Tomašević: "Dizajniranje tehničkih materijala", Apeks Zenica, 1999.
2. Mirsada Oruč: "Savremeni metalni materijali", Fakultet za metalurgiju i materijale Zenica, 2005.

20. Dopunska literatura:

1. Fuad Čatović: "Nauka o materijalima" - Novi materijali, Mašinski fakultet Mostar, 2001.

21. Internet web reference:

1. <https://scispace.com/journals/contemporary-materials-19u9dc53>
2. <https://www.asme.org/topics-resources/content/9-material-discoveries-that-could-transform-manufacturing>
3. <https://www.dezeen.com/2024/12/11/top-material-innovations-2024/>

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: