

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Tehnologije obrade nemetalnih materijala

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 preduslova

7. Ograničenja pristupa:

Nema ograničenja

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

1

5

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

Semestar (1)

5

Semestar (2)

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:
(u satima)

9.1. Predavanja

2

Nastava:

33,75

9.2. Auditorne vježbe

1

Individualni rad:

56

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

0

Ukupno:

89,75

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Proizvodno mašinstvo, Mašinski proizvodni inženjering

12. Nosilac nastavnog programa:

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Tehnologije obrade nemetalnih materijala“ je sticanje temeljnih znanja iz oblasti obrade ove grupe materijala i opravdanosti njihove proizvodne primjene, posebno u mašinskoj, prehrambenoj i automobilskoj industriji.

14. Ishodi učenja:

Nakon uspješnog završetka ovog kursa, student će biti u stanju da: prepozna i definiše osnovne pojmove iz oblasti obrade i proizvodnje nemetalnih materijala, predloži i izabere najpovoljniji materijal za adekvatan postupak, kroz stečena znanja pravilno projektuje postupak obrade za konkretni proizvodni problem, izborom najpovoljnijih procesnih režima obrade upravlja cjelokupnim odvijanjem procesa

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Uvodna predavanja, upoznavanje studenata sa predmetom, silabusom i načinom rada, ocjenjivanja, itd.
2. Pregled konstrukcionih nemetalnih materijala;
3. Stanje trenutnih istraživanja u oblasti proizvodnje i primjene nemetalnih materijala;
4. Podjela tehnologija za obradu nemetalnih materijala;
5. Tehnologije ekstruzija i kontinuirana ekstruzija;
6. Tehnologije injekcionog brizganja;
7. Posredno presanje;
8. Parcijalna provjera znanja;
9. Tehnologija rotacionog (centrifugalno) livenje;
10. Tehnologije spajanje (zavarivanja i lemljenje nemetalnih materijala);
11. Tehnologije plastičnog oblikovanja nemetalnih materijala;
12. Inovacija postojećih i mogućnosti primjene novorazvijenih postupaka obrade.
13. Upravljanje otpadom i mogućnostima reciklaže;
14. Javna odbrana projektnih zadataka/seminarskih radova putem prezentacije;
15. Parcijalna provjera znanja.

16. Metode učenja:

U cilju uspješnog učenja u sklopu nastavnog predmeta planirane su slijedeće aktivnosti:

- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; segment aktivnog učešća u nastavi studenata sadržavat će i obradu zadate teme od strane studenta te javnu odbranu iste.
- Vježbe
- Testovi iz teorije i zadataka – rješavanje testova i zadataka;
- Seminarski radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema,
- Konsultacije.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu prvi kolokvijalni ispit koji obuhvata do tada obrađenu tematiku. Kolokvijalni ispit se sastoji od teoretskog dijela sa zadacima. Student na prvom kolokvijalnom ispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova.

Nakon završenog semestra studenti pismeno polažu drugi kolokvijalni ispit koji obuhvata do tada obrađenu tematiku a koji se sastoji od teoretskog dijela i zadataka pri čemu mogu ostvariti najviše 20 bodova. Kolokvijalni ispiti su sastavljeni od strane predmetnog profesora kako bi studenti u zadanom vremenskom periodu bili u stanju da odgovore na postavljena pitanja iz problematike izučavanog gradiva. 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 individualni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Student seminarski rad predaje u pisanoj formi predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se usmeno prezentira i odgovara na postavljena pitanja i izložene tematike. Na auditornim vježbama se rade zadaci i računski primjeri iz oblasti koje su obrađene na predavanju. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti do 10 bodova a na obavezno prisustvo nastavi i vježbama maksimalno 5 bodova.

Završni i popravni ispit je usmenog tipa, a maksimalni broj bodova koji se može ostvariti na završnom ispitu je 45. Provjere znanja studenata priznaju se kao kumulativan ispit ukoliko je postignut rezultat nakon svake pojedinačne provjere iznosi 50% i više od ukupno predviđenog ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

Sistem ocjeњivanja: (5)+(10)+(40)+(45)=(100) bodova

Ocjena	Opisno	Slovno	Za ostvaren broj bodova
5 (pet)	„ne zadovoljava“	„F, FX“	< 54 boda
6 (šest)	„dovoljan“	„E“	54-64 boda
7 (sedam)	„dobar“	„D“	65-74 boda
8 (osam)	„vrlodobar“	„C“	75-84 boda
9 (devet)	„izvanredan“	„B“	85-94 boda
10 (deset)	„odličan“	„A“	95-100 bodova

18. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje će biti vršeno na osnovu slijedećih aktivnosti:

- Prisutnost na nastavi = 5 bod.

- Seminarski rad + aktivnost na nastavi = 10 bod.
- Testovi = 40 bod.
- Predispitne obaveze = 55 bod.
- Završni ispit = 45 bod.
- Ukupno = 100 bod.

19. Obavezna literatura:

1. Tim A. Osswald: "Understanding Polymer Processing - Processes and Governing Equations", Carl Hanser Verlag, 2017.
2. Emi Govorčin Bajsić: "Prerada polimera", Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, 2017.

20. Dopunska literatura:

1. Rainer Dangel: "Alati za injekciono brizganje plastike", Hanser Verlag, 2016.
2. Helmut Schüle, Peter Eyerer: "Polymer Engineering 2 - Verarbeitung, Oberflächentechnologije, Gestaltung", II Edition, Springer Verlag, 2020.

21. Internet web reference:

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-59841-2>
<https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446446038>
https://www.fkit.unizg.hr/_download/repository/Prerada_polimera.pdf

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: