

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

STRUKTURA I SVOJSTVA POLIMERA

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

(max. 20 karaktera)

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

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

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

7

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/ usmjerenje: Hemija i inženjerstvo materijala

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sci. Jasmin Suljagić, redovni prof.

**13. E-mail nastavnika:**

jasmin.suljagic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Ovladavanje relacijama struktura-svojstva karakterističnim za polimere. Upoznavanje sa specifičnostima polimerne strukture u postupcima dobijanja, izbora, optimizacije i dizajniranja polimernih materijala. Upoznavanje sa značajem polimera i njihove primjene.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon izvršenja predviđenih obveza studenti će moći identificirati osnovne principe i tehnike za rad sa polimerima i povezivanje tih znanja u rješavanju savremenih inženjerskih problema, ispitati ponašanje polimernih materijala u specijalnim proizvodima i proizvodima široke potrošnje, koristiti stručnu literaturu iz naučnog područja makromolekularne hemije, te rješavati praktične probleme iz područja polimernih materijala

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod, značaj i mjesto polimera u savremenom inženjerstvu. Struktura i hemijski sastav polimera. Molekulna i nadmolekulna struktura. Statički i dinamički aspekti strukture. Lančasta struktura polimernih molekula, parametri koji opisuju uticaj na svojstva materijala. Uticaj primarne i sekundarne veze na osobine polimera. Nivoi strukture polimernih materijala i uticaj na svojstva. Amorfni i kristalni polimeri. Fizička i fazna stanja polimera. Staklište i talište polimera. Mehanička i toplinska svojstva polimera. Karakterizacija strukture, sastava i svojstava polimernih materijala. Klasifikacija i izbor polimera u funkciji strukture i svojstava. Dizajniranje svojstava polimernih materijala.

**18. Metode učenja:**

Predavanja - kroz interaktivna predavanja upoznati studente sa osnovnim pojmovima i principima ponašanja različitih

spojeva makromolekularn hemije, te kroz praktične primjere i probleme objasniti uticaj strukture na svojstva polimera.

Eksperimentalne vježbe - kroz konkretne eksperimente studenti će pokazati nivo usvojenog znanja kroz predavanja, te steći vještine za praktični i naučno – istraživački rad.

Konsultacije - kroz konzultacije studenti mogu produbiti znanje stečeno na predavanjima.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Aktivnost - za aktivnost na predavanjima i vježbama student može osvojiti 0-5 bodova.

Kolokvij: Polaže se ulazni i izlazni kolokvij koji se sastoji od teorijskih osnova i izvedenih eksperimentalnih vježbi. Na kolokvij u student može ostvariti maksimalno 15 bodova, minimalan broj bodova koji student mora ostvariti je 5.

Uspješno položen kolokvij, odnosno završene eksperimentalne vježbe je preduslov za dobijanje potpisa.

Pismena provjera znanja tokom semestra (Test I i II) - Test I i Test II obuhvataju rješavanje problemskih zadataka.

Maksimalan broj bodova na svakom testu je 20.

Završni ispit - provjera znanja podrazumijeva objedinjenje cjelokupno obrađene materije. Pravo na ispit imaju studenti

koji su dobili potpis na kraju semestra. Maksimalan broj bodova na završnom ispitu je 40

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

Obaveze studenta

Bodovi

Prisutnost na predavanjima 0-5

Prisutnost na vježbama 5-15

Test I 0-20

Test II 0-20

Završni ispit 0-40

**21. Osnovna literatura:**

1) H.G. Elias, *Macromolecules*, Wiley 2009

2) t. Kovacic, *Struktura i svojstva polimernih materijala*, Split, 2010

3) D.W. Clegg, *Structure and properties of polymeric materials*, The Institute of Materials, London, 1994

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

2023/2024.

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

03.02.2026