

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

POLIMERNO INŽENJERSTVO

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

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

1

1

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

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava: 33.75
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 117.5
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 151.2
9.4. Drugi oblici nastave	0.8			

10. Fakultet:

Tehnološki

11. Odsjek / Studijski program :

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/Hemijsko inženjerstvo, Ekološko inženjerstvo, Hemija i inženjerstvo materijala

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr.sc. Zoran Iličković, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je dati studentima potrebna znanja vezana za osnovne principe na kojima se zasniva polimerno inženjerstvo. Razumijevanje specifičnosti koje nameće polimerna struktura u inženjerskim postupcima dobijanja i prerade polimernih

materijala. Upoznavanja sa značajem polimernih materijala, multidisciplinarnosti i potrebe za timskim radom u rješavanju inženjerskih problema vezanih za dobijanje i preradu polimernih materijala.

14. Ishodi učenja:

Uspješnim savladavanjem ovog predmeta studenti će biti u mogućnosti da ovladaju osnovnim principima i tehnikama zastupljenim u polimernom inženjerstvu te da povezuju ova znanja sa znanjima iz drugih disciplina u rješavanju suvremenih inženjerskih problema. Osposobljenost za izbor polimernih materijala i predviđanje njihovog ponašanja u konstrukcijama i proizvodima široke potrošnje, kao i utjecaj polimera na okoliš. ;

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Kroz nastavni predmet Polimerno inženjerstvo, studenti se upoznaju sa slijedećim nastavnim cjelinama: Uvod - mjesto i značaj polimera u suvremenom inženjerstvu. ; Struktura polimernih molekula: neuniformnost, raspodjele i prosjeci molekulskih masa, raspodjela hemijskog sastava. Polimerizacijske reakcije: radikana polimerizacija, stupnjevita polimerizacija, ionska, polimerizacija, reakcije otvaranjem prstena. Aditivi u pripravi polimernih materijala. Industrijska provedba polimerizacije: polimerizacija u masi i otopini, suspenzijska polimerizacija i emulzijska polimerizacija. Specifični postupci i operacije za dobijanje polimernih proizvoda. Osobine, struktura, svojstva i primjena najvažnijih polimera; Degradacija i recikliranje polimera i polimernih materijala. Osnove polimerizacijske kinetike. Utjecaj kinetičkih parametara na raspodjele molekulskih masa. Polimerizacijski reaktori, modeliranje makro, mezo i mikrorazine. Modeliranje i optimiranje polimerizacijskih procesa.

16. Metode učenja:

Auditorna predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava (power point prezentacije) favorizirajući aktivno učešće i diskusiju studenata.
Praktičan rad na izradi i javnoj odbrani individualnih seminarskih radova.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Znanje i vještine se provjeravaju tijekom semestra kroz: izradu i usmenu obranu seminarskog rada te završni ispit. Studenti su dužni tijekom semestra pristupiti svim oblicima provjere znanja.
Kao dio predispitnih obveza, studenti izrađuju seminarski rad o sadržaju predmeta, koji predaju u pisanom obliku na pregled, ocjenu i usmenu obranu.
Završni ispit obuhvaća cjelokupno gradivo obrađeno na kolegiju.

18. Težinski faktor provjere:

Prisutnost na predavanjima ocjenjuje se s maksimalno 5 bodova.
Kvaliteta, sadržaj i usmena prezentacija seminarskog rada ocjenjuju se s maksimalno 50 bodova.
Na završnom ispitu student može ostvariti maksimalno 45 bodova.

19. Obavezna literatura:

1. Z.Iličković, Materijal sa predavanja
2. A.Kumar, R.K.Gupta, Fundamentals of polymer engineering-Third edition, CRC Press, 2019

20. Dopunska literatura:

1. N.G.McCrum, C.P.Buckley, C.B.Bucknall, Principles of polymer engineering, Oxford University Press, 1998

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2026/27

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

20.04.2026