

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIORAZGRADLJIVI POLIMERI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

NE

7. Ograničenja pristupa:

NE

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 | 4 | | | Nastava: 45 |
| 9.2. Auditorne vježbe | 0 | | | Individualni rad: 122.2 |
| 9.3. Laboratorijske / praktične vježbe | 0 | | | Ukupno: 167.2 |
| 9.4. Drugi oblici nastave | 0.6 | | | |

10. Fakultet:

Tehnološki

11. Odsjek / Studijski program :

Hemijsko inženjerstvo i tehnologije/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 biorazgradljive polimere kako sa aspekta hemije i dobijanja tako i sa aspekte njihove primjene u različitim oblastima. Studenti treba da se upoznaju sa principima i zakonitostima

biorazgradljivosti te da steknu uvid u danas najzastupljenije i najvažnije vrste i tipove biorazgradljivih polimera. Isto tako treba da se upoznaju sa njihovim glavnim osobenostima, i da ovladaju osnovnim načelima njihovog dobijanja te da budu mogućnosti odabrati najpodesniji biorazgradljivi polimer za određene oblasti primjene.

14. Ishodi učenja:

Uspješnim savladavanjem ovog predmeta studenti će moći identificirati i odrediti principe i načine dobijanja određenih vrsta biorazgradljivih polimera, te spoznati u u kojim oblastima je moguće upotrijebiti neki od biorazgradljivih polimera uz istovremeno definiranje njihove namjene.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Kroz nastavni predmet Biorazgradljivi polimeri, studenti se upoznaju sa slijedećim nastavnim cjelinama: Biopolimeri, definicija, vrste, svojstva, primjena. Pregled biorazgradljivih polimernih materijala i upoznavanje sa procesom biodegradacije polimera. Tehnike i postupci polimerne degradacije. Osnovni mehanizmi, jednačine razgradnje, standardi za biorazgradljive polimere, biorazgradljive polimerne mješavine. Biorazgradljivi aromatski/alifatski poliesteri. Polimerni materijali na bazi skroba, termoplastični skrob, polimerni materijali koji kao punilo sadrže skrob. Proizvodi od polimera na bazi skroba. Polilaktatna kiselina i njeni kopolimeri, polivinilni esteri, polivinil alkohol, polilaktoni. Etilen-karbon monoksidni kopolimeri. Foto-biorazgradljivi polimerni materijali. Biorazgradljivi polimeri za poljoprivredu, Biorazgradljivi polimeri za ambalažiranje. Kontrola biorazgradljivosti dodatkom antioksidanata. Utjecaj biorazgradljivih polimernih materijala na okolinu i kontrolu otpada

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 ocjenjuju se u toku semestra kroz: izradu i usmenu odbranu seminarskog rada i završni ispit. Studenti su obavezni da pristupe svim oblicima provjere znanja tokom semestra.
U sklopu predispitnih obaveza studenti rade seminarski rad iz tematike sadržaja nastavnog predmeta koji predaje u pismenoj formi na pregled, ocjenu, te nakon usmene odbrane istog studenti dobijaju određen broj bodova.
Prisutnost na predavanjima se ocjenjuje sa maksimalno 5 bodova .
Završni ispit obuhvata cjelokupno gradivo.

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, Materijali sa predavanja
2. C. Bastioli, Handbook of biodegradable polymer, Rapra, 2005

20. Dopunska literatura:

1. R.Smith, Biodegradable polymers for industrial applications, CRC press, 2005
2. G. Scott, Degradable polymers, principles and applications, Chapman and Hall, New York,1995

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2026/27

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

20.04.2026