

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

SPECIJALNI I NOVI MATERIJALI

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

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

2

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

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

Predhodno odslušana predavanja i vježbe iz nastavnog predmeta: organska i neorganska hemija

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologije/Hemija i inženjerstvo materijala

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sc. Mustafa Burgić, red.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

mustafaburgic@gmail.com

**14. Web stranica:**

www.untz.tf

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Upoznavanje s višekomponentnim sistemima -polimernim, metalnim i keramičkim kompozitima. Razvijanje razumijevanja međusobne povezanosti mikrostrukture, svojstava i proizvodnje kompozita. Cilj kursa je da nauči studente osnovnim principima proizvodnje, primjene i funkcionisanja konstrukcionih i funkcionalnih kompozitnih materijala

**16. Ishodi učenja:**

Uspješnim savladavanjem ovog predmeta studenti će imati predznanje za rad na koncipiranju, praćenju tehnoloških procesa iz oblasti tehnologije materijala. Sticanje integrisanog znanja i razumijevanja osnova za valorizaciju prirodnih vrijednosti i resursa.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Materijali. Inženjerski zahtjevi na materijale. Kompoziti u selekciji materijala. Kompoziti s polimernom matricom. Matrice, punila/ojačala. Mješavine (blend) polimer/polimer. Termodinamika polimernih mješavina. Fazni dijagrami. Teorije miješanja komponenata. Granična površina polimer/polimer, polimer/punilo (ojačalo). Karakterizacija granične površine. Modificiranje granične površine. Polimerni kompoziti ojačani kratko sječnim vlaknima / kontinuiranim vlaknima. Kompoziti s metalnom matricom. Vrste metalnih kompozita. Procesi: u tekućem stanju; u čvrstom stanju; tehnike nanošenja (depozicije); in situ. Svojstva metalnih kompozita. Primjena metalnih kompozita. Kompoziti s keramičkom matricom. Kompoziti ojačani vlaknima,viskerima i pločicama. Kompoziti sa staklenom matricom. Tanke prevlake. Nanomaterijali i nanokompoziti.

**18. Metode učenja:**

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, uz aktivno učešće studenata u diskusiji.
- Samostalna izrada i javna odbrana seminarskih radova

**19. 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 i mogu ostvariti maksimalno 45 bodova.

Prisutnost na predavanjima se ocjenjuje sa maksimalno 5 bodova (predavanja su obavezna). Na predispitnim aktivnostima student može maksimalno osvojiti 50 bodova.

Završni ispit obuhvata cjelokupno gradivo. Na završnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50 bodova.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, a sadrži maks. 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

- 0-53 boda - ocjena 5
- 54-63 boda - ocjena 6
- 64-73 boda - ocjena 7
- 74-83 boda - ocjena 8
- 84-93 boda - ocjena 9
- 94-100 bodova - ocjena 10

**21. Osnovna literatura:**

1. T. W. Chou, Eds., Structure and Properties of Composites, VCH Publishers Inc., New York, 1993.
2. I. S. Miles, S. Rostami, Eds., Multicomponent Polymer Systems, Longman Scientific & Technica

**22. Internet web reference:**

--

**23. U primjeni od akademske godine:**

2015/16
---------

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

--