

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Adhezija i modifikacija površina

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

(max. 20 karaktera)

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

Nema

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:** 1 2**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Tehnološki

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologije/Hemijsko inženjerstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Husejin Keran, vanr.prof

13. E-mail nastavnika:

husejin.keran@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente sa funkcionalnim karakteristikama proizvoda koji se koriste kao adhezivi u razumijevanju njihove strukture i svojstava, faktora kvalitete i njihove ciljane primjene. Naglasak je na efektima fenomena površina, utjecaja okoliša i naprezanja u primjeni. Analizom oglednih primjera studenti razvijaju specifična znanja i vještine koja im omogućuju procjenu kvalitete i karakteristika adhezijskih materijala, kao i njihov odabir za specifičnu namjenu.

16. Ishodi učenja:

Primijeniti opća znanja o površinama, materijalima i formulacijama kao i procesima u analizi, proizvodnji i primjeni adhezijskih proizvoda. Upravljeti i planirati procese proizvodnje i modifikacije površina materijala i produkata. Identificirati, definirati i rješavati složene probleme u primjeni materijala. Povezati i produbiti temeljne elemente hemije i inženjerstva materijala: strukture, svojstava, proizvodnje i uporabe materijala u cilju njihovog istraživanja i razvoja. Integrirati znanja i primijeniti metodologiju poznavanja različitih vrsta materijala u realizaciji novih i naprednih svojstava i nove primjene.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod. Primjena znanosti o površinama. Osnovni pojmovi, napetost površine i energija površine, termodinamički pojam energije površine, komponente energije površine. Rad adhezije, slobodna energija međupovršine, kvašenje, razlijevanje i odvajanje. Young-ova jednačba, Young-Dupre-ova jednačba. Parametar kvašenja. Nehomogenost površine i kontaktni ugao. Mjerenje energije površine. Definicije adhezije, mehanizmi i teorije adhezijskog spajanja. Mehanička teorija, Adsorpcijska teorija. Difuzijska teorija, parametri topljivosti. Hemijska teorija. Elektrostatička teorija. Druge teorije adhezije. Analiza teorija adhezije. Kriteriji za postizanje kvalitetne adhezijske veze. Modifikacija i karakterizacija površina. Polimerne površine. Adhezijsko spajanje polimera interdifuzijom, kompatibilnost i topljivost polimera. Adhezivi. Podjela adheziva. Formulacije adheziva.

18. Metode učenja:

predavanja
seminarski
konzultacije prema potrebi

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Uz pohađanje nastave studenti imaju obavezu obrade određenih tema uz njihov istraživački rad u obliku seminarskog rada.

20. Težinski faktor provjere:

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita, prema slijedećoj skali:

- prisustvo na predavanjima: 5 bodova
- parcijalni testovi: 20 po testu
- seminarski radovi: 15 bodova
- završni ispit: 40 bodov

21. Osnovna literatura:

A.J. Kinloch, Adhesion and Adhesives, Science and Technology, Chapman Hall, London, UK, 1995.
K.L. Mittal, Adhesion Measurement of Films and Coatings, VSP, Utrecht, 1995.
K.L. Mittal, A. Pizzi, Adhesion Promotion Techniques, Technological Applications, Marcel Dekker, Inc., New York, 2004.

22. Internet web reference:

(max. 687 karaktera)

23. U primjeni od akademske godine:

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

(max. 10 karak.)