

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Adhezija i modifikacija površina

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

II

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

1

I

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

	Semestar (1)	1	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)		Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3				Nastava:	33.75
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	116.7 0
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0				Ukupno:	150.5 4
9.4. Drugi oblici nastave	0.6					

10. Fakultet:

Tehnološki

11. Odsjek / Studijski program :

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Amra Odobašić, red.prof.

13. 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.

14. Ishodi učenja:

Opće kompetencije:

Biti u mogućnosti primijeniti opća znanja o površinama, materijalima i formulacijama kao i procesima u analizi, proizvodnji i primjeni adhezijskih proizvoda. Biti u mogućnosti upravljati i planirati procese proizvodnje i modifikacije površina materijala i produkata. Identificirati, definirati i rješavati složene probleme u primjeni materijala. Povezati znanja i primijeniti u realizaciji novih i naprednih svojstava i nove primjene materijala.

15. 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 jednadžba, Young-Dupre-ova jednadžba. 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.

16. Metode učenja:

predavanje
konsultacije
seminarski rad

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na kursu se koristi pismena i usmena provjera znanja. 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 test: 35 bodova
- seminarski radovi: 25 bodova
- završni ispit: 35 bodova

18. Težinski faktor provjere:

55-64 bod= 6 (šest)
65-74 bod= 7 (sedam)
75-84 bod= 8 (osam)
85-94 bod= 9 (devet)
95-100 bod= 10 (deset)

19. Obavezna literatura:

Interna skripta nastavnika (autorizovana predavanja)

20. Dopunska literatura:

- 1.A.J. Kinloch, Adhesion and Adhesives, Science and Technology, Chapman Hall, London, UK, 1995.
2. K.L. Mittal, A. Pizzi, Adhesion Promotion Techniques, Technological Applications, Marcel Dekker, Inc., New York, 2004.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2026/2027

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

20.04.2026