



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Sunčana Smokvina Hanza	
Naziv predmeta	Zaštita materijala	
Studijski program	Diplomski studij Inženjerstvo i fizika materijala	
Status predmeta	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA*1.1. Ciljevi predmeta*

Student će upoznati vrste korozije i štete koje korozija može prouzročiti te metode provođenja zaštite materijala od korozije.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati koroziju, termodinamiku te kinetiku korozije metala. Objasniti mehanizme korozije metala. Analizirati unutrašnje i vanjske čimbenike koji utječu na koroziju. Analizirati načela zaštite od korozije. Opisati metode i postupke zaštite metala i njihovih legura od korozije. Definirati prednosti i nedostatke pojedinih postupaka zaštite. Opisati metode ispitivanja brzine korozije i usporediti uspješnost različitih postupaka zaštite od korozije. Definirati odgovarajući postupak zaštite od korozije na temelju tehnoloških i konstrukcijskih zahtjeva.

1.4. Sadržaj predmeta

Definicija korozije. Troškovi i štete uslijed korozije. Podjela korozijskih procesa. Mehanizmi korozije. Kemijska korozija. Kvaliteta oksidnih slojeva. Elektrokemijska korozija. Korozijski članak. Vodikova i kisikova depolarizacija. Standardni elektrodni potencijal metala. Pourbaixovi dijagrami. Uzroci elektrokemijske korozije. Brzina elektrokemijske korozije. Ispitivanje i analiza korozijskih oštećenja. Vrste korozije prema obliku korozijskog razaranja metala: opća, rupičasta, potpovršinska, u procijepu, galvanska, selektivna i interkristalna korozija. Korozija uz mehanička naprezanja: napetosna, korozijski zamor, tarna, erozijska, kavitacijska. Metode zaštite od korozije. Primjena korozijski postojećih materijala. Konstrukcijsko-tehnološke mjere zaštite. Elektrokemijska zaštita. Zaštita inhibitorima korozije. Zaštita prevlačenjem – metalne, anorganske i organske prevlake.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
- ☒ seminari i radionice
- ☒ vježbe
- ☐ obrazovanje na daljinu
- ☒ terenska nastava

- ☒ samostalni zadaci
- ☐ multimedija i mreža
- ☒ laboratorij
- ☐ mentorski rad
- ☐ ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata



Pohađanje nastave, izrada domaćih zadaća, pripremanje za sudjelovanje u nastavi, izrada seminarskih radova, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće	0,5				

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, domaće zadaće, kontinuirana provjera znanja, seminarski rad, pisani ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Smokvina Hanza, S., E-podloge za predavanja: Zaštita materijala, RITEH, Rijeka, 2018. (na Merlinu)
Esih, I., Dugi, Z., Tehnologija zaštite od korozije, Sv. 1, Školska knjiga, Zagreb, 1990.
Roberge, P. R., Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw-Hill, New York, 2000.
Filetin, T., Kovačiček, F., Indolf, J., Svojstva i primjena materijala, FSB, Zagreb, 2011.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Juraga, I., Alar, V., Stojanović, I., Korozija i zaštita premazima, FSB, Zagreb, 2014.
Esih, I., Osnove površinske zaštite, FSB, Zagreb, 2007.
Novosel, M., Krumes, D., Posebni čelici, Strojarski fakultet, Slavonski Brod, 1998.
Corrosion: Materials, ASM Handbook Vol. 13B, ASM International, Materials Park, OH, 2005.
Fontana M. G., Greene, N. D., Corrosion Engineering, Mc Graw-Hill, New York, 1978.
Talbot, D., Talbot, J., Corrosion Science and Technology, CRC Press, 1998.
Askeland, D. R., Wright, W. J., The science and engineering of materials, Boston [etc.]: Cengage Learning, cop. 2016.
Callister, W. D., Jr., Materials science and engineering: An Introduction, John Wiley & Sons, New York, Chichester, etc., 1996.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Esih, I., Dugi, Z., Tehnologija zaštite od korozije, Sv. 1, Školska knjiga, Zagreb, 1990.	2	8
Roberge, P. R., Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw-Hill, New York, 2000.	1	8
Filetin, T., Kovačiček, F., Indolf, J., Svojstva i primjena materijala, FSB, Zagreb, 2011.	5	8
Smokvina Hanza, S., E-podloge za predavanja: Zaštita materijala, RITEH, Rijeka, 2018.	dostupno na Merlinu	8

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.