



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Sunčana Smokvina Hanza	
Naziv predmeta	Nemetalni materijali	
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+15+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Student će dobiti spoznaje o vrstama i svojstvima nemetalnih materijala.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati i objasniti polimere, reakcije polimerizacije i različite klasifikacije polimernih materijala. Analizirati razlike u građi makromolekula plastomera, duromera i elastomera te utjecaj građe na svojstva polimera. Analizirati utjecaj temperature te vremena opterećenja na mehanička svojstva polimera, njihovu preradu i uporabu. Objasniti relaksacijske pojave kod polimera. Analizirati toplinska, električna i optička svojstva polimera. Usporediti različite postupke prerade polimera u isti gotov proizvod i objasniti ograničenja u odabiru postupka s obzirom na vrstu polimera. Usporediti fizikalna i mehanička svojstva drva sa svojstvima ostalih konstrukcijskih materija. Definirati keramičke materijale i njihovu podjelu na tradicionalnu i tehničku keramiku. Objasniti utjecaj kemijskog sastava i strukture na mehanička, toplinska i električna svojstva keramičkih materijala. Usporediti osnovne korake dobivanja gotovih proizvoda iz tradicionalnih i tehničkih keramika kao i dobivanja gotovih proizvoda iz stakla. Definirati kompozitne materijale i njihovu podjelu prema vrsti ojačala ili vrsti matrice. Objasniti svojstva i područja primjene kompozita sa polimernom, metalnom i keramičkom matricom.

1.4. Sadržaj predmeta

Vrste nemetalnih materijala. Struktura i podjela polimernih materijala. Aditivi za polimerne materijale. Mehanička svojstva polimernih materijala. Toplinska svojstva. Električna svojstva. Optička svojstva. Starenje polimernih materijala. Prerada polimernih materijala u gotove proizvode. Primjena polimernih materijala. Sastav, struktura, svojstva i primjena drva. Struktura i podjela keramičkih materijala. Mehanička svojstva. Toplinska svojstva. Električna svojstva keramičkih materijala. Primjena keramike u tehnici. Svojstva, dobivanje i primjena stakla. Struktura, svojstva i podjela kompozitnih materijala. Postupci dobivanja i primjena kompozitnih materijala.

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	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	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: Nemetalni materijali, RITEH, Rijeka, 2017. (na Merlinu) Katavić, I., Uvod u materijale, RITEH, Rijeka, 2008. Filetin, T., Kovačiček, F., Indolf, J., Svojstva i primjena materijala, FSB, Zagreb, 2011.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Raos, P., Šercer, M., Teorijske osnove proizvodnje polimernih tvorevina, Strojarski fakultet, Slavonski Brod, 2010. Filetin, T., Kramer, I., Tehnička keramika, FSB, Zagreb, 2005. 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. Schwartz, M., Encyclopedia of Materials, Part and Finishes, second edition, CRC Press, 2002. Strong, A. B., Plastics Materials and Processing, second edition, Prentice Hall, Columbus, Ohio, 2000.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
		<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
		Katavić, I., Uvod u materijale, RITEH, Rijeka, 2008.		22			
		Filetin, T., Kovačiček, F., Indolf, J., Svojstva i primjena materijala, FSB, Zagreb, 2011.		5			
		Smokvina Hanza, S., E-podloge za predavanja: Nemetalni materijali, RITEH, Rijeka, 2017.		dostupno na Merlinu			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.							