



SYLLABUS PREDMETA

Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	NEMETALNI I KOMPOZITNI MATERIJALI
Šifra predmeta u ISVU-u:	83239
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Stručni specijalistički diplomski studij strojarstva
Nositelj(i) predmeta:	Dr.sc. TIHANA KOSTADIN, profesor visoke škole
Suradnik pri predmetu:	-
ECTS bodovi:	7,5
Semestar izvođenja predmeta:	I
Akadska godina:	2022./ 2023.
Uvjetni predmet polaganja ispita:	NEMA
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	NE
Ciljevi predmeta:	Cilj kolegija je upoznati studente (teorijski i praktično) sa pojedinim skupinama nemetalnih i kompozitnih materijala. Programom kolegija student stječe osnovna znanja i kompetencije za optimalan izbor i primjenu nemetalnih i kompozitnih materijala u strojogradnji.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	3	45	-nazočnost na 75% predavanja.
Vježbe (auditorne):	2	30	-nazočnost na svim vježbama.
Vježbe (laboratorijske):	1	15	-nazočnost na svim vježbama.
Seminarska nastava:	0	0	
Terenska nastava:	0	0	
Ostalo:	0	0	
UKUPNO:	6	90	

Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:	ISHODI UČENJA (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	BODOVI ELEMENATA OCJENE
(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10)	I1: Opisati svojstva i pojedine skupine nemetalnih materijala.	Aktivnost na nastavi, kolokvij.	10
	I2: Opisati pojedine skupine keramičkih, polimernih i kompozitnih materijala.	Aktivnost na nastavi, kolokvij.	20
	I3: Analizirati primjenu keramike, polimera, kompozita, drva, betona i ostalih suvremenih materijala u strojarstvu.	Aktivnost na nastavi, kolokvij.	20
	I4: Prepoznati i usvojiti postupak izbora materijala i postupke dobivanja.	Aktivnost na nastavi, kolokvij.	10
	I5: Elaborirati i usporediti svojstva i primjenu suvremenih materijala.	Aktivnost na nastavi, kolokvij.	20
	I6: Analizirati utjecaj strukture na svojstva novih materijala.	Aktivnost na nastavi, kolokvij.	20



SYLLABUS PREDMETA

Alternativno formiranje konačne ocjene	ili alternativno formiranje konačne ocjene:	Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:	Nakon uspješno položenog ispita, student će biti osposobljen koristiti znanja o različitim skupinama nemetalnih i kompozitnih materijala, kao i o novim materijalima u tehničkoj primjeni (biomimetički materijali, nanomaterijali)	

Uvjeti dobivanja potpisa:	Pohađanje nastave (predavanja i vježbe). Aktivnost na nastavi – seminar.
Uvjeti za izlazak na ispit:	Odobrenje u sustavu.
Bodovna skala ocjenjivanja:	Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5: 90-100 - izvrstan (5) (A) 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B) 65-79,9 - dobar (3) (C) 60-64,9 - dovoljan (2) (D) 50-59,9 - dovoljan (2) (E) 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
1	1		1		
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
		2	2,5		

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	NEMETALNI I KOMPOZITNI MATERIJALI – UVOD I OSNOVNE DEFINICIJE. I1	SVOJSTVA NEMETALNIH I KOMPOZITNIH MATERIJALA. I1
2.	SISTEMATIZACIJA I SVOJSTVA NEMETALNIH I KOMPOZITNIH MATERIJALA. I1	SISTEMATIZACIJA I OZNAČAVANJE NEMETALNIH I KOMP. MATERIJALA I1
3.	STRUKTURA I SVOJSTVA KERAMIKE I TVRDIH METALA. I2	MIKROGRAFIJA. I2
4.	STRUKTURA I SVOJSTVA POLIMERNIH MATERIJALA. I2	ISPITIVANJE MEHANIČKIH SVOJSTAVA NEMETALNIH I KOMP. MAT. I2
5.	KOMPOZITNI MATERIJALI – PODJELA I SVOJSTVA. I2	ISPITIVANJA OSTALIH SVOJSTAVA. I2
6.	PRIMJENA POLIMERNIH I KOMPOZITNIH MATERIJALA. I3	KOMPOZITI – RAČUNSKI ZADACI – 1. DIO. I3



SYLLABUS PREDMETA

7.	DRVO I BETON. OSTALI TEHNIČKI NEMETALNI MATERIJALI. I3	KOMPOZITI – RAČUNSKI ZADACI – 2. DIO. I3
8.	POSTUPCI DOBIVANJA VAŽNIJIH NEMETALNIH MATERIJALA. I4	OŠTEĆIVANJE NEMETALNIH I KOMP. MAT. PRI MEHANIČKOM OPTEREĆ. I5
9.	UTJECAJ STRUKTURE NA SVOJSTVA. I5, I6	OŠTEĆIVANJE NEMETALNIH I KOMP. MAT. PRI KOMBINIRANOM OPTER. I5
10.	PREGLED I OPIS SVOJSTAVA NEMETALNIH MATERIJALA. I5	SVOJSTVA DRVA KAO TEHNIČKOG MATERIJALA. I3
11.	OŠTEĆIVANJE PRI MEHANIČKOM I KOMBINIRANIM OPTEREĆENJIMA. I5	POSTUPCI PROIZVODNJE KOMPOZITNIH MATERIJALA. I4
12.	SUVREMENI MATERIJALI. BIOMIMETIČKI MATERIJALI. I6	POVEZIVANJE STRUKTURE I SVOJSTAVA KOMPOZITNIH MATERIJALA I5
13.	NANOMATERIJALI I NJIHOVA PRIMJENA U TEHNICI. I6	PRIMJENA NEMETALNIH MATERIJALA U STROJARSTVU. I5
14.	IZBOR NEMETALNIH I KOMPOZITNIH MATERIJALA. I4	PRIMJENA KOMPOZITNIH MATERIJALA U STROJARSTVU. PREZENTACIJE SEMINARA. I5
15.	PRIMJENA NEMETALNIH I KOMPOZITNIH MATERIJALA U STROJARSTVU. I3	PRIMJENA SUVREMENIH MATERIJALA U STROJARSTVU. PREZENTACIJE SEMINARA. I6

Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):

1. Filetin, Kovačiček: Svojstva i primjena materijala, FSB Zagreb, 2. izdanje, 2000.
2. Filetin i dr. : Suvremeni materijali i postupci, FSB Zagreb, 1. izdanje, 2004.
3. T. Kostadin: Nemetalni i kompozitni materijali – interni nastavni materijal za predavanje i vježbe.

Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./2023.

Ispitni rokovi:	Prema tablici ispitnih rokova.
-----------------	--------------------------------

Kontakt informacije

1. Nastavnik	TIHANA KOSTADIN
e-mail:	tihana.kostadin@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Prema rasporedu konzultacija ili uz najavu mailom.
2. Nastavnik	---
e-mail:	
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	