

NAZIV PREDMETA		Uvod u algebru s analitičkom geometrijom				
Kod	PMM712	Godina studija	1. godina preddiplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Gordan Radobolja	Bodovna vrijednost (ECTS)	8			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		45	
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	15%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Student treba steći znanja iz klasične algebre vektora i vektorskog zasnivanja analitičke geometrije u ravnini i prostoru, upoznati se s drugim koordinatnim sustavima te steći elementarno poznavanje različitih algebarskih struktura kroz prikladne primjere i osnovna svojstva.</p> <p>Na ovaj način će dobiti osnovna predznanja za izgradnju apstraktnih pojmova, kao što su linearni operatori, afini prostori i slično, s kojima će se susresti u naprednijim kolegijima.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Nema uvjeta.</p> <p>Potrebna srednjoškolska znanja iz matematike.</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Student će biti sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematički korektno definirati pojmove te iskazivati i dokazivati tvrdnje iz sadržaja kolegija,</li> <li>- povezivati usvojene činjenice i argumentirano izvoditi zaključke,</li> <li>- dati primjere kojima se pojašnjavaju pojedini pojmovi i njihova svojstva,</li> <li>- rješavati računске probleme iz klasične algebre vektora i analitičke geometrije prostora,</li> <li>- rješavati zadatke vezane uz svojstva osnovnih algebarskih struktura i linearnih prostora.</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Uvod – koordinatni sustavi (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartezijev koordinatni sustav na pravcu, u ravnini i prostoru.</li> </ul> <p><b>Klasična algebra vektora. (11)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orijentirane dužine i radijvektori. Operacije s radijvektorima i koordinatizacija. (4)</li> <li>• Vektori. Kolinearnost i komplanarnost vektora. Baza i dimenzija. Koordinatizacija. (4)</li> <li>• Skalarni produkt. Ortonormirana baza. Koordinatni prikaz skalarnog produkta. Vektorski produkt. Mješoviti produkt. (3)</li> </ul> <p><b>Elementi analitičke geometrije u <math>E^3</math>. (13)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razni oblici jednadžbe ravnine. Udaljenost točke od ravnine. Kut dviju ravnina. (4)</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitička predočenja pravca. Kut dvaju pravaca. Kut pravca i ravnine. Udaljenost točke od pravca. Zajednička normala i udaljenost dvaju pravaca. (3)</li> <li>• Krivulje drugog reda u ravnini i njihovo analitičko predočenje. Plohe drugog reda. (3)</li> <li>• Polarni, cilindrični i sferni koordinatni sustavi. (3)</li> </ul> <p><b>Algebarske strukture. (9)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binarne operacije. Grupoid, polugrupa, monoid, grupa - definicije, primjeri, osnovna svojstva (3)</li> <li>• Cikličke grupe i grupe permutacija. (3)</li> <li>• Homomorfizam grupa, definicija i primjeri. (1)</li> <li>• Prsten – definicije i primjeri, osnovna svojstva. (1)</li> <li>• Tijelo i polje (1)</li> </ul> <p><b>Vektorski prostori. (10)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definicija i primjeri. (2)</li> <li>• Linearna (ne)zavisnost. Baza i dimenzija. (4)</li> <li>• Potprostori, presjek i suma. Kvocijentni prostor. (4)</li> </ul>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	4	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni i usmeni oblik ispita može se polagati preko kolokvija, tijekom nastave, kako je to izvedbenim planom predviđeno.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	K. Horvatić, <i>Linearna algebra I i II</i> , PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.					
	N. Elezović, A. Aglič, <i>Linearna algebra</i> , Element, Zagreb, 1999.					

	N. Bakić, A. Milas, <i>Zbirka zadataka iz linearne algebre s rješenjima</i> , PMF–Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.		
	N. Elezović, A. Aglič, <i>Linearna algebra, Zbirka zadataka</i> , Element, Zagreb, 1999.		
Dopunska literatura	B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1994. S. Kurepa, <i>Konačnodimenzionalni vektorski prostori i primjene</i> , Liber, Zagreb 1992.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			