

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Nada Roguljić, viši predavač	
Naziv kolegija	Linearna algebra	
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Računarstvo	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studij	1.	
Semestar	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+AV+LV)	30+30+15
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
- razumijevanje temeljnih koncepata linearne algebre (matrični račun, sustavi linearnih jednadžbi, vektori i operacije s vektorima) - samostalno rješavanje računskih problema iz područja linearne algebre, - upoznavanje s programskim paketom Matlab kroz rješavanje problema linearne algebre		
Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
- Definirati osnovne pojmove iz područja kompleksnih brojeva, matrica i algebre vektora - Razlikovati upotrebu različitih oblika kompleksnih brojeva pri rješavanju numeričkih problema - Izračunati površinu ravninskih likova (trokut, paralelogram) i volumen paralelopipeda upotrebom vektorskog računa. - Primijeniti matrični račun u rješavanju sustava linearnih algebarskih jednadžbi. - Objasniti transformacije ravnine i prostora. - Prikazati analitički pravac i ravninu u prostoru. - Razumjeti primjenu linearne algebre u kreiranju računalne grafike		
Sadržaj kolegija		
Uvod. Osnove matematičke logike i teorije skupova. Pojam skupa, algebra skupova. Kompleksni brojevi, algebarski, trigonometrijski i eksponencijalni oblik. Matrice, računske operacije s matricama, ekvivalentne matrice. Determinante. Rang matrice. Sustavi linearnih algebarskih jednadžbi. Matrični zapis sustava jednadžbi, svođenje na trokutasti oblik, Gaussova metoda eliminacije. Vektori, osnovne operacije s vektorima, koordinatizacija vektora. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt vektora. Pojam svojstvene vrijednosti i svojstvenog vektora. Linearna nezavisnost vektora. Baza prostora. Analitička geometrija prostora. Jednadžbe pravca i ravnine. Primjene na kompjutersku grafiku.		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ mješovito e-učenje

Obveze studenata

- **Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi.**
- **Potvrda zaduženog nastavnog osoblja o položenom kolokviju iz laboratorijskih vježbi.**
- Položene laboratorijske vježbe uvjet su pristupanju ispitu.**
- **Nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu.**

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	x	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalno učenje	x	Konzultacije	x	Kolokviji i završni ispit	x

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu

KONTINUIRANA PROCJENA

Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjenici (%)
<i>Završni kolokvij iz laboratorijskih vježbi</i>	50 - 100	4
<i>Praktični dio prvog kolokvija</i>	50 - 100	24
<i>Teorijski dio prvog kolokvija</i>	50 - 100	24
<i>Praktični dio drugog kolokvija</i>	50 - 100	24
<i>Teorijski dio drugog kolokvija</i>	50 - 100	24

Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit. Isto vrijedi i za popravne ispite..

ZAVRŠNA PROCJENA

Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjenici (%)
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	48
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	48
<i>Završni kolokvij iz laboratorijskih vježbi</i>	50 - 100	4
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjenici (%)
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	48
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	75
<i>Završni kolokvij iz laboratorijskih vježbi</i>	50 - 100	4

Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:

$$\text{Ocjena}(\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,

A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,

N - ukupan broj aktivnosti.

ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. <i>Rivier, K.: Zbirka riješenih zadataka I Veleučilište u Splitu 2003.</i>	20	
2. <i>K. Rivier, A. Burazin Mišura, Uvod u Matlab, 2008</i>		

Dopunska literatura

1. *Rivier, K; Čulina, B; Čančarević, M: Matematika 1, VSITE; Zagreb 2010.*
2. *I. Gusić, Lekcije iz Matematike 1,*
http://matematika.fkit.hr/novo/matematika%201/predavanja/Lekcije_iz_Matematike1.pdf
3. *Bruckner, F.M., Pažanin, I: Matematika 1 za kemičare,*
4. *Došćić, T, Sandrić, N: Matematika 1, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu*

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

- **Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).**
- **Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).**
- **Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).**
- **Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).**
- **Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).**