

Studij	Razredna nastava		
Naziv kolegija	Matematika 3		
Status kolegija	Obvezni		
Godina	II	Semestar	III
ECTS	4		
Nastavnici i/ili suradnici	prof. dr. sc. Nikica Uglešić (nositelj), mr. sc. Tatjana Stanin (izvođač)		
Ishodi učenja	<p>Nakon položenog ispita iz ovoga kolegija studenti će biti sposobni:</p> <p>I. Definirati funkciju i graf funkcije. Navesti osnovne elementarne funkcije i prikazati grafove funkcija. Ispitati i odrediti svojstva funkcija (omeđenost, monotonost, parnost i periodičnost) Navesti elementarne funkcije, znati njihova svojstva i prikazati njihove grafove. Odrediti prirodno područje definicije i nul-točke funkcije.</p> <p>II. Znati pojam vektora. Prikazati vektor u pravokutnom koordinatnom sustavu u prostoru. Znati kako se zadaje vektor u pravokutnom koordinatnom sustavu. Odrediti radijvektor točke u prostoru. Zbrajati i oduzimati vektore. Množiti vektore skalarom. Definirati skalarni umnožak vektora i njegova svojstva. Definirati vektorski umnožak vektora i njegova svojstva. Izračunati skalarni i vektorski umnožak vektora ako su vektori zadani svojim komponentama u pravokutnom koordinatnom sustavu. Definirati mješoviti umnožak vektora i njegova svojstva. Znati što geometrijski predstavlja mješoviti umnožak. Znati definiciju linearne nezavisnosti vektora. Odrediti da li su vektori linearno zavisni ili nezavisni. Znati pojam matrice. Vršiti algebarske operacije s matricama. Odrediti rang matrice te ispitati regularnost i ireverzibilnost matrice. Određivanje inverzne matrice i ranga matrice koristeći se determinantama i poddeterminantama. Riješiti sustav linearnih jednadžbi odgovarajućom metodom. Ispitati konzistentnost sustava linearnih jednadžbi. Diskutirati rješenja.</p>		
Preduvjeti za upis	Položeni ispiti iz Matematike 1 i Matematike 2		
Sadržaj	<p>I. ELEMENTARNE FUNKCIJE</p> <p>Osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi</p> <p>Konstantna funkcija Opća potencija Ekspencijalna funkcija Logaritamska funkcija Trigonometrijske funkcije Ciklometrijske funkcije</p> <p>Svojstva osnovnih elementarnih funkcija</p> <p>Omeđenost</p>		

	<p>Monotonost Parnost Periodičnost Elementarne funkcije Polinomi Racionalne funkcije Iracionalne funkcije Algebarske i transcendentne funkcije</p> <p>II. UVOD U LINEARNU ALGEBRU Vektori u euklidskom prostoru Pravokutni koordinatni sustav u prostoru Vektor Algebarske operacije na vektorima Linearna zavisnost i nezavisnost vektora Matrice i determinante Definicija matrice Algebarske operacije s matricama Rang matrice Regularnost i invertibilnost matrice Definicija determinante Laplaceov razvoj determinante Izračunavanje inverzne matrice Binet-Cauchyjev poučak Sustav linearnih jednadžbi Kronecker-Capellijev poučak Gauss-Jordanova metoda Cramerovo pravilo</p>
Ispitna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. LJ. Štambuk, <i>Matematika</i>, Rijeka, Veleučilište u Rijeci 2007. 2. S. Kurepa, <i>Uvod u linearnu algebru: vektori, matrice, grupe</i>, Zagreb, Školska knjiga 1990. 3. B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika I</i>, Zagreb, Tehnička knjiga 1992. 4. B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika II</i>, Zagreb, Tehnička knjiga 1995.
Dopunska literatura	Zbirke zadataka iz elementarne algebre i linearne algebre
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminar, konzultacije i demonstratura.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Nakon odslušanih predavanja i seminara polaže se ispit koji se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Položen pismeni dio preduvjet je za pristupanje usmenom dijelu ispita.

Jezik poduke	Hrvatski
Način praćenja kvalitete	Evaluacija nastave i nastavnika studentskom anketom od strane <i>Povjerenstva za kvalitetu</i>

IZVEDBENI PROGRAM (NASTAVNI SADRŽAJI PO TERMINIMA)		
PREDAVANJA	TERMIN	utorak od 11,30 do 13,15
	Prostorija	2
	Konzultacije	ponedjeljak od 13,15 do 14,00 sati i od 18,45 do 19,30 sati
SEMINAR	TERMIN	ponedjeljak od 12,30 do 13,15 sati
	Prostorija	2
	Konzultacije	ponedjeljak od 13,15 do 14,00 sati i od 18,45 do 19,30 sati

PREDAVANJA		
TERMIN	SATI	SADRŽAJ
15.10.	11,30	Osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi: konstantna funkcija, opća potencija, eksponencijalna funkcija, logaritamska funkcija
22.10.	11,30	Trigonometrijske funkcije i ciklometrijske (arcus) funkcije
29.10.	11,30	Svojstva osnovnih elementarnih funkcija: omeđenost, monotonost, parnost, periodičnost
5.11.	11,30	Elementarne funkcije: polinomi i racionalne funkcije
12.11.	11,30	Iracionalne funkcije, algebarske i transcendentne funkcije
19.11.	11,30	Pravokutni koordinatni sustav u prostoru Vektor
26.11.	11,30	Algebarske operacije na vektorima
3.12.	11,30	Linearna zavisnost i nezavisnost vektora
10.12.	11,30	Definicija matrice
17.12.	11,30	Algebarske operacije s matricama
24.12.	11,30	Rang matrice Regularnost i invertibilnost matrice
7.1.	11,30	Definicija determinante Laplaceov razvoj determinante
14.1.	11,30	Izračunavanje inverzne matrice Binet-Cauchyjevi poučak
21.1.	11,30	Sustavi linearnih jednadžbi Kronecker-Capellijev poučak
28.1.	11,30	Gauss-Jordanova metoda Cramerovo pravilo

Seminar

TERMIN	SATI	SADRŽAJ
14.10.	11,30	Osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi: konstantna funkcija, opća potencija, eksponencijalna funkcija, logaritamska funkcija
21.10.	11,30	Trigonometrijske funkcije i ciklotometrijske (arcus) funkcije
28.10.	11,30	Svojstva osnovnih elementarnih funkcija: omeđenost, monotonost, parnost, periodičnost
4.11.	11,30	Elementarne funkcije: polinomi i racionalne funkcije
11.11.	11,30	Iracionalne funkcije, algebarske i transcendentne funkcije
18.11.	11,30	Pravokutni koordinatni sustav u prostoru Vektor
25.11.	11,30	Algebarske operacije na vektorima
2.12.	11,30	Linearna zavisnost i nezavisnost vektora
19.12.	11,30	Matrice
16.12.	11,30	Algebarske operacije s matricama
23.12.	11,30	Rang matrice Regularnost i invertibilnost matrice
6.1.	11,30	Determinante Laplaceov razvoj determinante
13.1.	11,30	Izračunavanje inverzne matrice Binet-Cauchyjevi poučci
20.1.	11,30	Sustavi linearnih jednažbi Kronecker-Capellijev poučak
27.1.	11,30	Gauss-Jordanova metoda Cramerovo pravilo

UVJETI POHAĐANJA NASTAVE I POLAGANJA ISPITA

UVJETI POHAĐANJA NASTAVE, POLAGANJA ISPITA I TERMINI ISPITA
<p>Pohađanje nastave je obvezno (nastavnik vodi evidenciju studenata na nastavi, obvezno minimalno 70% odslušane nastave). Nakon odslušane nastave polaže se ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Položen pismeni dio preduvjet je za pristupanje usmenom dijelu ispita. Termini ispita biti će pravovremeno objavljeni i u skladu s važećim propisima Sveučilišta.</p>