

NAZIV KOLEGIJA: Matematika 1		
NAZIV STUDIJA/STUDIJSKOG PROGRAMA: KI, KiM, EI, PK		
GODINA STUDIJA: 1	SEMESTAR: 1	
PREDMETNI NASTAVNIK/NASTAVNICI: Ivica Gusić		
MOŽETE LI KOLEGIJ PREDAVATI NA ENGLLESKOM ILI NA NEKOM OD SLUŽBENIH JEZIKA EU (navedite kojem) Engleski		
OBLIK NASTAVE	SATI TJEDNO	IZVODAČ NASTAVE (<i>upisati nastavnik ili asistent</i>)
predavanja	3	Nastavnik
vježbe	-	-
seminar	3	Asistent
Terenska nastava (dana)	-	-
CILJ KOLEGIJA: Upoznavanje s osnovnim pojmovima linearne algebre funkcija jedne varijable i njihove veze s inženjerskim problemima.		
IZVEDBENI PROGRAM KOLEGIJA (prema radnim tjednima):		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realni i kompleksni brojevi 2. Dvodimenzionalni, trodimenzionalni i n-dimenzionalni realni vektorski prostor. 3. Zapis nekih transformacija ravnine i prostora - pojam matrice i linearnog operatora. 4. Algebra matrica. Inverzna matrica. Determinanta. 5. Skalarni, vektorski i mješoviti umnožak vektora. 6. Linearni sustav i njegovo rješavanje. 7. Pojam i geometrijsko i fizikalno značenje svojstvene vrijednosti i svojstvenog vektora (izborni sadržaj) 8. Pojam funkcije, grafa i inverzne funkcije. 9. Elementarne funkcije. Funkcije važne u primjenama. 10. Pojam niza, limesa niza, reda i limesa funkcije. 11. Pojam derivacije, geometrijsko i fizikalno značenje. 12. Svojstva derivacija. Derivacije elementarnih funkcija. 13. Linearna aproksimacija, kvadratna aproksimacija i Taylorov red. 14. Pad, rast, lokalni ekstremi, konveksnost, konkavnost, točke infleksije i njihovo fizikalno značenje. 15. Ispitivanje toka funkcija pomoću derivacija. 		

RAZVIJANJE OPĆIH I SPECIFIČNIH KOMPETENCIJA STUDENATA: Usvajanje tehnike rada s vektorima, matricama, determinanama, funkcijama jedne varijable, njihovim grafovima i derivacijama, te usvajanja vještine povezivanja tih tehnika s fizikalnim i inženjerskim problemima.
OBAVEZE STUDENATA U NASTAVI I NAČINI NJIHOVA IZVRŠAVANJA: dolazak na nastavu i njeno praćenje, usvajanje obrađenog gradiva i rješavanje ponuđenih problema.
UVJETI ZA DOBIVANJE POTPISA: aktivno sudjelovanje u nastavi.
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE: klasično predavanje, demonstracija, prezentacija.
NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA: Tri kolokvija tijekom nastave (sa sadržajima iz predavanja i iz seminara), pismeni ispiti (sa sadržajima iz predavanja i iz seminara), provjera znanja iz kompjutorskog programskog paketa Mathematica (neobavezno), izrada radnje i eventualni usmeni ispit radi korekcije ocjene.
NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI KOLEGIJA: Studentska anketa
METODIČKI PREDUVJETI: -
LITERATURA POTREBNA ZA POLAGANJE ISPITA : 1. I.Gusić, Lekcije iz Matematike 1, http://matematika.fkit.hr 2. I. Baranović, M.Jerković, Matematika 1, vježbe, http://matematika.fkit.hr 3. Primjeri kolokvija i pismenih ispita http://matematika.fkit.hr

DOPUNSKA LITERATURA:

1. <http://lavica.fesb.hr/mat1/predavanja/>
2. Z.Šikić, L.Krnić, Račun – diferencijalni i integralni, Školska knjiga 1992, Zagreb