

1. OPĆE INFORMACIJE				
1.1. Naziv kolegija	Matematika 1	1.6. Semestar	1.	
1.2. Nositelj kolegija	Tibor Rodiger	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	7	
1.3. Suradnici	Tamara Srnec	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 sati predavanja, 45 sati vježbi	
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni studij računarstva	1.9. Kratica kolegija	MAT1	
1.5. Status kolegija (O, I)	Obavezni	1.10. Šifra kolegija	5003	
2. OPIS KOLEGIJA				
2.1. Ciljevi kolegija	Student treba naučiti poglavlja iz matematike nužna za rješavanje inženjerskih problema			
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima				
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Znati množiti, dijeliti potencirati i korjenovati kompleksne brojeve u trigonometrijskom obliku</li> <li>Znati zbrajati i množiti matrice, izračunati inverznu matricu, te rješavati matrične jednadžbe</li> <li>Znati izračunati determinant matrice</li> <li>Znat riješiti sustav linearnih jednadžbi</li> <li>Znati operacije s vektorima te rješavati probleme površine i volumena pomoću vektora</li> <li>Znati odrediti domenu i kodomenu funkcije, kompoziciju funkcija i inverznu funkciju</li> <li>Znati riješiti zadatke s limesima i odrediti asimptote funkcije</li> <li>Znati derivirati funkcije</li> </ol>			
8.1. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	<b>Datum</b>	<b>Teme i ishodi</b>		<b>Satnica</b>
	1.	Kompleksni brojevi Znati množiti, dijeliti potencirati i korjenovati kompleksne brojeve u trigonometrijskom obliku.		2+3
	2.	Matrice Zbrajanje, oduzimanje, množenje matrice skalarom, množenje matrica, inverzna matrica, matrične jednadžbe		2+3
	3.	Matrice Zbrajanje, oduzimanje, množenje matrice skalarom, množenje matrica, inverzna matrica, matrične jednadžbe		2+3

	4.	Determinante	2+3
		Definicija determinante, računanje determinante, svojstva determinanti, rang matrice, računanje inverzne matrice pomoću determinante	
	5.	Determinante	2+3
		Definicija determinante, računanje determinante, svojstva determinanti, rang matrice, računanje inverzne matrice pomoću determinante	
	6.	Sustav linearnih jednadžbi	2+3
		Rješenje sustava, egzistencija rješenja, Gauss-Jordanova metoda eliminacije, primjene sustava.	
	7.	Sustav linearnih jednadžbi	2+3
		Rješenje sustava, egzistencija rješenja, Gauss-Jordanova metoda eliminacije, primjene sustava.	
	8.	Vektori	2+3
		Definicija i svojstva vektora, operacije s vektorima, skalarni, vektorski i mješoviti produkt, linearna nezavisnost vektora, vektorski prostor.	
	9.	Vektori	2+3
		Definicija i svojstva vektora, operacije s vektorima, skalarni, vektorski i mješoviti produkt, linearna nezavisnost vektora, vektorski prostor.	
	10.	Realni brojevi i realne funkcije jedne varijable	2+3
	Skupovi brojeva, definicija funkcije, zadavanje funkcije, domena funkcije, svojstva realnih funkcija, kompozicija funkcija, inverzna funkcija		
11.	Realni brojevi i realne funkcije jedne varijable	2+3	
	Skupovi brojeva, definicija funkcije, zadavanje funkcije, domena funkcije, svojstva realnih funkcija, kompozicija funkcija, inverzna funkcija		
12.	Granična vrijednost i neprekidnost funkcije	2+3	
	Limes, svojstva limesa, neprekidnost funkcije, asimptote		
13.	Granična vrijednost i neprekidnost funkcije	2+3	
	Limes, svojstva limesa, neprekidnost funkcije, asimptote		

	14.	Derivacija funkcije jedne varijable	2+3			
	Pojam i interpretacija derivacije, derivacije elementarnih funkcija, derivacija zbroja, razlike, umnoška i kvocijenta, derivacija složene funkcije					
	15.	Derivacija funkcije jedne varijable	2+3			
	Pojam i interpretacija derivacije, derivacije elementarnih funkcija, derivacija zbroja, razlike, umnoška i kvocijenta, derivacija složene funkcije					
<b>Podjela potpisa za zimski semestar</b>						
8.2. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	8.3. Komentari:		
8.4. Obveze studenata	Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 70% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis. Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.					
8.5. Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i> )	Pohađanje nastave	3%	Pisani ispit	Kolokviji	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	10%
	Kolokviji	60%	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnost u nastavi	10%	Usmeni ispit	17%	(ostalo upisati)	
8.6. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 7 ECTS , tj. 213 za 75 radnih sati.					
8.7. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>U svakom semestru će se pisati 2 međuispita. Ujedno na samom međuispitu biti će vidljivo na koje se ishode učenja odnosi međuispit i svako njegovo pitanje (zadatak).</p> <p>U pravilu, 1. međuispit piše se nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana. 2. međuispit piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave.</p> <p>Međuispiti se polažu za vrijeme trajanja nastave u 1. tjednu nakon svakog ciklusa od 7 tjedana nastave.</p>					

	<p>Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija odnosno ishode učenja.</p> <p>Bez obzira na broj bodova osvojen na nekom međuispitu ili po nekom ishodu učenja student može pristupiti svim sljedećim međuispitima te ostalim provjerama znanja.</p> <p>Jednom osvojeni bodovi na međuispitima za svaki ishod učenja više se ne brišu osim u slučaju da sam student odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novoostvareni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p>Bodovi za domaće zadaće dodjeljuju se u skladu s kvalitetom zadaće i odgovorima na pitanja u vezi zadaće.</p> <p>Bodove stečene zadaćama, blicevima i prisutnošću student zadržava tokom cijele akademske godine te ih može popravljati samo iznimno, uz izričito odobrenje predmetnog nastavnika.</p> <p>Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita.</p>												
8.8. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="616 810 745 842">Red.br.</th> <th data-bbox="745 810 2121 842">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 842 745 906">1</td> <td data-bbox="745 842 2121 906">P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1993.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 906 745 970">2</td> <td data-bbox="745 906 2121 970">B. P. Deminović i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize, Golden marketing –Tehnička knjiga, Zagreb, 2003</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 970 745 1034"></td> <td data-bbox="745 970 2121 1034"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1034 745 1066"></td> <td data-bbox="745 1034 2121 1066"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1	P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1993.	2	B. P. Deminović i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize, Golden marketing –Tehnička knjiga, Zagreb, 2003						
Red.br.	Naziv												
1	P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1993.												
2	B. P. Deminović i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize, Golden marketing –Tehnička knjiga, Zagreb, 2003												
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="616 1069 745 1101">Red.br.</th> <th data-bbox="745 1069 2121 1101">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 1101 745 1133">1</td> <td data-bbox="745 1101 2121 1133">D.Jukić, R.Scitovski: Matematika I, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 1998</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1133 745 1228">2</td> <td data-bbox="745 1133 2121 1228">Ivan Slapničar: Matematika 1 i 2digitalni udžbenik s interaktivnim animacijama i interaktivnom provjerom znanja, <a href="http://www.fesb.hr/mat2">http://www.fesb.hr/mat2</a>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1228 745 1260">3</td> <td data-bbox="745 1228 2121 1260">M. Crnjac, D. Jukić, R. Scitovski: Matematika, Ekonomski fakultet, Sveučilišta u Osijeku, 1994</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1260 745 1292">4</td> <td data-bbox="745 1260 2121 1292">L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1292 745 1331"></td> <td data-bbox="745 1292 2121 1331"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1	D.Jukić, R.Scitovski: Matematika I, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 1998	2	Ivan Slapničar: Matematika 1 i 2digitalni udžbenik s interaktivnim animacijama i interaktivnom provjerom znanja, <a href="http://www.fesb.hr/mat2">http://www.fesb.hr/mat2</a> .	3	M. Crnjac, D. Jukić, R. Scitovski: Matematika, Ekonomski fakultet, Sveučilišta u Osijeku, 1994	4	L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992		
Red.br.	Naziv												
1	D.Jukić, R.Scitovski: Matematika I, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 1998												
2	Ivan Slapničar: Matematika 1 i 2digitalni udžbenik s interaktivnim animacijama i interaktivnom provjerom znanja, <a href="http://www.fesb.hr/mat2">http://www.fesb.hr/mat2</a> .												
3	M. Crnjac, D. Jukić, R. Scitovski: Matematika, Ekonomski fakultet, Sveučilišta u Osijeku, 1994												
4	L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992												
<b>3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU</b>													
3.1. Pohađanje nastave	Studentima su predavanja i vježbe obvezne, te se vodi evidencija dolazaka na nastavu. Da bi dobili potpis studenti moraju obavezno prisustvovati na minimalno 70% (izvanredni studenti 50%) nastave. Studenti koji zbog bolesti ne dođu na nastavu												

	<p>moraju donijeti važeću ispričnicu od liječnika.</p> <p>Studenti koji učestalo ometaju nastavu biti će udaljeni s nastave, i bilježit će im se prisutnost u onolikoj mjeri u kojoj su na nastavi bili prisutni.</p>
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	<p>Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija ( dva sata tjedno) i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati (osim u vrijeme vikenda ili godišnjeg odmora). Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.</p>
3.3. Informiranje o kolegiju	<p>Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči ispred profesorovog kabineta i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.</p>
3.4. Pisani radovi	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	