

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)	I ciklus					
	Naziv studijskog programa	Opći smjer, Primijenjena matematika, Nastavnički smjer (matematika), Nastavnički smjer (matematika i informastika)					
<b>PREDMET</b>							
Naziv predmeta	<b>Numerička matematika</b>						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
AMAT 220	III	Obavezni	5	2+0+2			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Cilj modula je uvod studenata u teoriju grešaka, algoritama i predstavljanje osnovnih algoritama za rješavanje sistema linearnih jednačina, rješavanje nelinearnih jednačina, aproksimaciju funkcija i interpolaciju.						
Ishod učenja	Razumijevanje osnovnih numeričkih algoritama i njihova primjena.						
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemi numeričke matematike. Primjeri.</li> <li>- Pregled potrebnih predznanja iz matematičke analize i linearne algebre.</li> <li>- Izvori grešaka (greške modela, metode zaokruživanja).</li> <li>- Rješavanje linearnih sistema direktnim metodama (Gaussov metod eliminacije, LU faktorizacija) algoritam.</li> <li>- Simetrične matrice. Cholesky faktorizacija.</li> <li>- Rješavanje linearnih sistema iterativnim metodama</li> <li>- Rješavanje nelinearnih jednačbi: Metoda bisekcije. Newtonova metoda. Metoda sekante.</li> <li>- Rijetke matrice i primjena</li> <li>- Uvod u aproksimaciju. Taylorov polinom.</li> <li>- Interpolacija. Lagrangeov interpolacioni polinom. Podijeljene i konačne razlike. Newtonov oblik interpolacionog polinoma. Hermitova interpolacija. Čebiševljevi polinomi.</li> <li>- Metoda najmanjih kvadrata.</li> <li>- Numeričko integriranje.</li> </ul>							
<b>LITERATURA</b>							
[1] W. Cheney, D. Kincaid, Numerical mathematics and computing, Thomson Brooks/Cole, 2004.							
[2] R. L. Burden, J. D. Faires, Numerical analysis, Pacific Grove, California: Brooks/Cole, 2001.							
<b>OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)</b>							
Predavanje	30	Vježbe	30	Samostalan rad	65	U k u p n o	125
<b>PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA</b>				<b>NAPOMENA</b>			
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Testovi tokom kursa	80	45					
Završni ispit	20	10					
U k u p n o	100	55					