

Пун назив		МАТЕМАТИКА 1				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ЕСПБ	Фонд часова (П+А+Л)		
M-1	обавезан	I	7.0	3	3	0
Шифра предмета						
Школска година од које се програм реализује		2004/2005				
Врста и ниво студија, студијски програми: Додипломски студиј Електротехнике. Студијски програми: Аутоматика и електроника, Електроенергетика и Рачунарство и информатика.						
Условљеност другим предметима: Нема услова пријављивања и слушања предмета.						
Циљеви изучавања предмета: Студенти електротехнике и рачунарства треба да овладају елементима математичке логике, алгебарских структура, основа линеарне алгебре и анализе, јер је то неопходни математички апарат за различите области технике. Овладавајући горњим садржајима студенти, односно будући инжењери, изграђују своје мисаоне процедуре односно математичко мишљење које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише.						
Име и презиме наставника и сарадника: Доц. др Видан Говедарица -наставник, мр Наташа Павловић-сарадник						
Метод наставе и савладавање градива: Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада - аудиторне вјежбе.						
Садржај предмета по седмицама:						
1	Алгебарске структуре. Релације, функције, операције.					
2	Полугрупе, групе, подгрупе. Прстен и поље. Реални и комплексни бројеви.					
3	Комбинаторика. Биномна формула. Варијације, пермутације, комбинације.					
4	Појам графа. Стабло. Планарни графови.					
5	Полиноми и рационалне функције. Прстен полинома над пољем.					
6	Факторизација полинома. Основни став алгебре. Рационалне функције.					
7	Линеарна алгебра. Векторски простор и потпростор. Линеарни оператори.					
8	I парцијални испит					
9	Матрице и детерминанте.					
10	Системи линеарних једначина. Кронекер-Капелијева теорема					
11	Сопствене вриједности и сопствени вектори. Теорема Кејли-Хамилтона.					
12	Скаларни производ вектора и унитарни простор. Геометрија вектора у тродимензионом простору. Криве и површи другог реда.					
13	Гранична вриједност функције. Непрекидност и униформна непрекидност.					
14	Извод функције. Теореме о средњој вриједности. Тејлорова формула					
15	Монотоност и конвексност. Испитивање функција					
16	Метрички простор. Банахова теорема о непокретној тачки. Компактност.					
17	II парцијални испит					
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно:			У семестру:			
Кредитни коефицијент 7/30=0.233			Укупно оптерећење за предмет:			
Недјељно оптерећење: =0.233 x40 сати =9 сати 30 минута			7 кредита x 30 сати/кредиту=210 сати Активна настава: 6 x15= 90 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 103 сати			
Обавезе студента: Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задатке.						
Литература: Д. Цветковић и др.: Математика I, Алгебра, Електротехнички факултет, Београд, 1998. М. Пикула: Математика I, Виша школа за спољну трговину, Бијељина, 2003. П. Миличић, М. Уићумлић: Збирка задатака из више математике I, Научна књига, Београд						
Облици провјере знања и оцјењивање: Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задатке доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.						
Посебна напомена за предмет:						

Садржај аудиторних вјежби по седмицама:	
1	<i>Алгебарске структуре.</i>
2	<i>Релације, функције, операције.</i>
3	<i>Реални и комплексни бројеви.</i>
4	<i>Комбинаторика. Биномна формула. Варијације, пермутације, комбинације.</i>
5	<i>Полиноми и рационалне функције.</i>
6	<i>Факторизација полинома. Основни став алгебре. Рационалне функције.</i>
7	<i>Линеарна алгебра. Векторски простор и потпростор.</i>
8	<i>I парцијални испит</i>
9	<i>Матрице и детерминанте.</i>
10	<i>Системи линеарних једначина. Кронекер-Капелијева теорема</i>
11	<i>Сопствене вриједности и сопствени вектори. Теорема Кејли-Хамилтона.</i>
12	<i>Скаларни, векторски и мјешовити производ вектора .</i>
13	<i>Гранична вриједност функције. Непрекидност и униформна непрекидност.</i>
14	<i>Извод функције. Теореме о средњој вриједности. Тејлорова формула</i>
15	<i>Монотоност и конвексност.</i>
16	<i>Испитивање функција.</i>
17	<i>II парцијални испит</i>
Лабораторијске вјежбе које се изводе у оквиру предмета:	
Напомене: Лабораторијске вјежбе се по плану и програму не изводе на овом предмету	