

| | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| Студијски програм: ОАС ЕЛЕН, ОАС РСИ, ОАС МЕХ, ОАС ИТМ | | | |
| Назив предмета: Математика 1 | | | |
| Наставник/наставници: Драган Ж. Ђурчић | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | |
| Услов: нема | | | |
| Циљ предмета | | | |
| Стицање знања из основа алгебре, геометрије, анализе и посебно диференцијалног рачуна функције једне променљиве. Стварање неопходне математичке основе за друге предмете студија. | | | |
| Исход предмета | | | |
| Студент је овладао техникама рада са комплексним бројевима, детерминантама, матрицама, векторима, граничним вредностима и основама диференцијалног рачуна, и стекао је теоријска знања из наведених области. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| 1. Основе алгебре и анализе Операције над скуповима. Бинарна релација. Пресликавања. Бинарне операције. Поље \mathbb{R} реалних бројева. Поље \mathbb{C} комплексних бројева. Метрички простор. | | | |
| 2. Линеарна алгебра Линеаран и нормиран простор. Линеарна пресликавања. Матрице. Детерминанте. Адјунгована и инверзна матрица. Матрице специјалног типа. Својствене вредности и ранг матрице. Одређивање ранга. Системи линеарних једначина. Граф. | | | |
| 3. Вектори и аналитичка геометрија Вектори у равни и у простору. Скаларни, векторски, мешовити и двоструки векторски производ. Елементи аналитичке геометрије. Права. Раван. Међусобни односи две праве, две равни и праве и равни. Површи другог реда. Сфера, конусна и цилиндрична површ. | | | |
| 4. Гранична вредност и непрекидност Гранична вредност низа. Број e . Ојлер-Маскеронијева константа. Теореме о конвергенцији низа. Основни појмови о бројним редовима. Гранична вредност и непрекидност функције. Значајни лимеси. Правила преласка на лимес. Величине упоредиве у граничном процесу. Теореме о непрекидним функцијама. | | | |
| 5. Диференцијални рачун функције једне променљиве Извод и диференцијал функције. Основне теореме диференцијалног рачуна. Фермаова, Дарбуова, Лагранжова, Кошијева и Бернули-Лопиталова теорема. Тејлорова формула. Особине функција у вези са изводом. Конвексне функције. Испитивање функције и скицирање њеног графика. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| На вежбама се разрађује практичан део предмета, кроз израду задатака из сваке области. | | | |
| Литература | | | |
| [1.] М. Р. Жижовић, Математика, ИЦИМ, Крушевац, 1998. | | | |
| [2.] М. Р. Стевановић, Математика 1, Технички Факултет Чачак, Чачак 2006. | | | |
| [3.] П. Миличић, М. Ушћумлић, Збирка задатака из више математике I, Научна књига, Београд 1988. | | | |
| Број часова активне наставе: 6 | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 3 | |
| Методe извођења наставе | | | |
| Предавања и вежбе. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| Активност у току предавања | 5 | Писмени испит | 30 |
| Практична настава | | Усмени испит | 30 |
| Колоквијум-и | 35 | | |
| Семинар-и | | | |