

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                             |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм: ОАС ИТ, ОАС ИМ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                             |       |
| <b>Назив предмета: Математика 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                             |       |
| <b>Наставник/наставници: Нада Ж. Дамљановић, Драган Ж. Ђурчић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                             |       |
| <b>Статус предмета: обавезни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                             |       |
| <b>Услов: нема</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање фундаменталних знања из области линеарне алгебре и математичке анализе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>На крају курса студент треба да овлада основним математичким идејама, концептима и резултатима и да буде оспособљен да их самостално практично примени у стручним предметима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Језик математике, формуле и технике доказивања, скупови, релације, функције, поље реалних бројева, поље комплексних бројева, матрице, сабирање и множење матрица, детерминанте, особине детерминанти, детерминанте вишег реда, инверзна матрица, ранг матрице, системи линеарних једначина, Гаусов метод елиминације, Крамерово правило, дискусија система линеарних једначина, решавање система једначина помоћу матрица, вектори у Декартовом координатном систему, скаларни производ вектора, векторски производ вектора, мешовити производ вектора, тачка, растојање између две тачке, раван, канонски облик једначине равни, раван кроз три тачке, сегментни облик једначине равни, нормални облик једначине равни, растојање тачке од равни, међусобни однос двеју равни, прамен равни, права, канонски облик једначине праве, права кроз две тачке, однос између правих, растојање тачке од праве, растојање мимоилазних правих, однос праве и равни, нивози, гранична вредност низа, Кошијеви нивози, монотони нивози, гранична вредност функције, непрекидност функције, прекиди функција, извод функције, основна правила за први извод функције, диференцијал функције, геометријско тумачење извода и прираштаја функције, извод сложене функције, извод имплицитне функције, извод инверзне функције, први извод функције дате у параметарском облику, изводи вишег реда, примена извода, монотоност и екстремне вредности функције, теореме средње вредности, конкавност графика функције, Лопиталово правило, испитивање функција, разни задаци са применом извода.<br><i>Практична настава</i><br>Аудиторне вежбе прате садржај предавања, на вежбама се разрађује практичан део предмета, кроз израду задатака из сваке области. |                             |                             |       |
| <b>Литература</b><br>[1] Стевановић, М. (2006). Математика 1, Технички Факултет Чачак<br>[2] Миличић, П., Ушћумлић, М. (1973). Збирка задатака из више математике 1, Наука, Београд<br>[3] Жижовић, М. (1998). Математика, ИЦИМ, Крушевац.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 3</b> |       |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>На предавањима и вежбама се користе класичне методе наставе уз коришћење видео пројектора и интеракцију са студентима. Знање студената се тестира преко израде домаћих задатака, колоквијума и завршног (писменог и усменог) испита. На завршном испиту се проверава свеобухватно разумевање изложеног градива.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена                       | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| Активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                           | Писмени испит               | 35    |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                           | Усмени испит                | 25    |
| Колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30                          |                             |       |
| Семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                           |                             |       |