



Студијски програм: Основне академске студије информатике				
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 1				
Статус предмета: Обавезни на свим модулима основних академских студија информатике				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Уписан одговарајући семестар				
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима и резултатима из диференцијалног рачуна функција једне реалне променљиве, неодређеног и одређеног интеграла, теорије бројевних редова и теорије диференцијалних једначина. Студенти се упознају са могућношћу примене различитих математичких софтверских пакета у циљу олакшавања решавања сложенијих проблема из различитих области.				
Исход предмета Студент је оспособљен за примену стечених теоријских знања и метода решавања задатака при решавању различитих проблема из области диференцијалног рачуна функције једне променљиве, неодређеног и одређеног интеграла, диференцијалних једначина и бројевних редова. Студент је оспособљен да препознаје, моделира и решава проблеме из стручних предмета применом усвојених знања.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Реални бројеви. Низови реалних бројева. Реалне функције једне реалне променљиве. Непрекидност функција. Диференцијални рачун функција једне променљиве. Неодређени интеграл. Одређени интеграл. Диференцијалне једначине-основни појмови. Диференцијалне једначине првог реда (једначина која раздваја променљиве, хомогена диференцијална једначина, линеарна и Бернулијева диференцијална једначина). Диференцијалне једначине вишег реда. Бројевни редови. Појам и основне особине бројевних редова. Редови са позитивним члановима. Редови са променљивим члановима. Условна и апсолутна конвергенција. Алтернативни редови. Упознавање студената са могућностима примене софтверских пакета Mathematica и GeoGebra у циљу боље визуализације података и објеката, провере добијених решења или замене рутинског рачуна помоћу софтвера за симболичко рачунање, чиме се омогућава примена теоријских метода у квантитативно захтевним случајевима. <i>Практична настава</i> Примена теоријских знања за решавање задатака и проблема.				
Литература <ol style="list-style-type: none">1. Д. Аднађевић, З. Каделбург, <i>Математичка анализа I</i>, Београд, 1998.2. С. Раденовић, <i>Математичка анализа I, основи теорије</i>, ПМФ Крагујевац, 1994.3. М. Петровић-Торгашев, М. Лазић, <i>Збирка решених задатака из Математике 1</i>, Машински факултет, Крагујевац, 2003.4. М. Петровић, <i>Анализа I</i>, Припремљен материјал за студенте.5. П. С. Станимировић, Г. В. Миловановић, Програмски пакет Mathematica и примене, Електронски факултет, Универзитет у Нишу, 2002.6. J. Hohenwarter, M. Hohenwarter, Introduction to GeoGebra, www.geogebra.org				
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	3	Практична настава:	3
Методe извођења наставе Предавања се изводе методом "ex cathedra" презентацијом наставних садржаја. Примена стечених теоријских знања на решавање задатака.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена	
активност у току предавања	4	писмени испит	30	
колоквијум-и	22 + 22	усмени испит	20	