

Студијски програм:	ОАС ЕРИ, ОАС Мех			
Назив предмета:	Математика 2			
Наставник:	Ђурчић Ж. Драган			
Статус предмета:	О, О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Стицање знања из интегралног рачуна, из теорије функција више променљивих, из теорије редова и диференцијалних једначина. Стварање неопходне математичке основе за друге предмете студија.				
Исход предмета				
Студент је овладао техникама парцијалног диференцирања, различитих врста интегралења, решавања диференцијалних једначина, и рада са степеним и тригонометријским редовима, и стекао је теоријска знања из наведених области.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
1. Функције више променљивих. Парцијални изводи и диференцијал. Геометријска интерпретација диференцијабилности. Тангентна равна површи. Непроменљивост облика диференцијала првог реда. Формуле за диференцијале виших редова. Тејлорова формула. Екстремуми функција. Силвестеров критериј. Имплицитне функције. Јакобијан. Условни екстремуми.				
2. Интегрални рачун функције једне променљиве. Првообразна функција и неодређени интеграл. Основне методе интеграције. Разни типови интеграла. Одређени интеграл. Површина криволинијског трапеза. Њутн-Лајбницева формула. Методе интеграције код одређеног интеграла. Несвојствени интеграл. Примена одређеног интеграла. Дужина лука криве. Дужина елипсе. Површина фигуре у равни				
3. Криволинијски и вишеструки интеграл. Векторска функција. Френеове формуле. Векторска поља. Хамилтонов и Лапласов оператор. Криволинијски интеграл прве и друге врсте. Двојни и двоструки интеграл. Гривова формула. Потенцијалност векторског поља. Смена променљивих у двојном интегралу. Запремина просторног тела. Површински интеграл. Површина површи. Стоксова формула. Тројни интеграл. Сферне и цилиндричне координате. Формула Остроградског.				
4. Диференцијалне једначине. Општи појмови. Диференцијална једначина (д.ј.) првог реда. Диференцијална једначина са раздвојеним променљивим. Хомогена д.ј. првог реда. Линеарна д.ј. првог реда. Бернулијева д.ј. Рикатијева д.ј. Диференцијална једначина са потпуним диференцијалом. Интеграциони множитељ. Лагранжова и Клероова д.ј. Различити типови д.ј. вишег реда. Линеарна д.ј. вишег реда. Хомогена линеарна једначина. Снизавање реда линеарне д.ј. Нехомогена линеарна д.ј. Лагранжов метод варијације констаната. Једначина са константним коефицијентима. Ојлерова д.ј. Системи обичних диференцијалних једначина. Системи линеарних д.ј. Парцијалне д.ј.				
5. Теорија редова. Бројни редови. Општи Кошијев критериј конвергенције редова. Критерији упоређивања. Даламберов критериј. Кошијев критериј корена. Коши-Маклоренов интегрални критериј. Кумеров и Раабеов критериј. Гаусов критериј. Апсолутна и условна конвергенција редова. Дирихлеов и Абелов критериј. Функционални редови. Степени редови. Особине степених редова. Тејлоров ред. Разлагање функције у Тејлоров ред. Тригонометријски ред. Фуријеов ред. Средње квадратна апроксимација функције помоћу тригонометријског полинома. Фуријеов интеграл и Фуријеова трансформација.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад				
На вежбама се разрађује практичан део предмета, кроз израду задатака из сваке области.				
Литература:				
1.	М.Р. Стевановић, "Математика 1", Технички Факултет Чачак, Чачак 2006.			
2.	А. Торгашев, Д. Ђурчић, М. Стевановић, "Предавања и вежбе из Математике 2", ТФЧачак, 2006.			
3.	П. Миличић, М. Ушћумлић, "Збирка задатака из више математике I", Научна књига, Београд 1993.			
4.	П. Миличић, М. Ушћумлић, "Збирка задатака из више математике II", Научна књига, Београд 1988.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
3	3	0		
Методе извођења наставе				
Предавања и рачунске вежбе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	6	писмени испит	35	
практична настава		усмени испит	25	
колоквијум-и	30		
семинар-и	4			