

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Електронске компоненте и микросистеми		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Диференцијалне једначине		
Наставник (за предавања)		Маринковић Д. Слађана, Ранчић З. Лидија		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Маринковић Д. Слађана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним знањима из теорије диференцијалних једначина. Оспособљавање за препознавање одговарајућег метода решавања у зависности од природе проблема, као и за примену метода даљем учењу и пракси.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за препознавање проблема из праксе, формирања математичког модела и избор и примену одговарајућег метода за решавање проблема у стручним предметима и пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Обичне диференцијалне једначине: Кошијев и гранични проблем, врсте решења, преглед метода за егзактно решавање. Системи ОДЈ. Нумеричко решавање Кошијевог проблема ОДЈ: Ојлеров метод, метод Рунге-Кута, вишекорачни методи. Нумеричко решавање граничног проблема ОДЈ: метод коначних разлика, варијациони методи. Анализа грешке и стабилности метода. Парцијалне диференцијалне једначине: класификација проблема и класификација једначина. Аналитички методи за решавање ПДЈ. Нумерички методи за решавање ПДЈ: метод коначних разлика, метод коначног елемента. □ □			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање задатака у којима се примењују принципи моделовања, избора метода и примене метода презентованих кроз теоријску наставу. Примери имплементације у софтверским пакетима за симболичко израчунавање.			
Литература				
1	Градимиr В. Миловановић, Диференцијалне једначине, Електронски факултет у Нишу, 2006.			
2	Градимиr В. Миловановић, Нумеричка анализа III, Научна књига, Београд, 1985.			
3	Љиљана Петковић, Нумеричка анализа, Машински факултет у Нишу, 2003.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0	0	0
Методe извођења наставе	предавања, рачунске вежбе, демонстрација на рачунару, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	10	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари				