

Студијски програм:	ОАС ЕРИ, ОАС Мех, ОАС ИТ, ИАС ТИ			
Назив предмета:	Основе електронике			
Наставник:	Ђукић Р. Слободан			
Статус предмета:	О, О, И, О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање са основним појмовима из физике полупроводника. Детаљно упознавање са начином рада основних електронских компоненти као што су диоде, биполарни транзистори, ФЕТ транзистори и МОСФЕТ транзистори.				
Исход предмета				
Овладавање техником анализе и пројектовања простих електронских кола са основним електронским компонентама				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод. Електрична својства материја. Носиоци наелектрисања у полупроводнику. Провођење струје у полупроводнику. ПН спој. ПН спој без спољашње поларизације. Директно поларисан ПН спој. Инверзно поларисан ПН спој. Капацитивност ПН споја. Напонски пробој ПН споја. Диода као елемент кола. Модел диоде. Анализа кола са диодама. Елементарне примене диоде. Рад диоде при истовременој побуди једносмерним и променљивим напоном. Ценерова диода. Биполарни транзистори (БЈТ). Статичке карактеристике транзистора. Поларизација транзистора. Радна права и радна тачка транзистора. Поларизација транзистора са једном батеријом. Поларизација транзистора која обезбеђује температуру стабилност. Еквивалентно коло транзистора за мале сигнале. Степен са заједничким емитером. Режији рада транзистора. Поларизација са отпорницима малих отпорности. Струјна огледала. Транзистори са ефектом поља (ФЕТ транзистори). Статичке карактеристике ФЕТ транзистора. Поларизација ФЕТ транзистора. Режији рада ФЕТ транзистора. Еквивалентно коло ФЕТ транзистора за мале сигнале. МОСФЕТ транзистори. МОСФЕТ са уграђеним каналом. МОСФЕТ са индукованим каналом. Режији рада МОСФЕТ транзистора. Поларизација МОСФЕТ транзистора. Радна права и радна тачка МОСФЕТ транзистора. Еквивалентно коло МОСФЕТ транзистора.				
<i>Практична настава</i>				
Литература:				
1.	С. Тешић, Д. Васиљевић, Основи електронике, Гроскњига, Београд, 1994.			
2.	А. R. Hambley, Electronics- a top-down approach to computer aided circuit design, Prentice hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1994.			
3.	С. Ђукић, Основи електронике збирка решених проблема, Технички факултет Чачак, 2004.			
4.	С. Ђукић, Збирка задатака из електронике, Факултет техничких наука, Чачак, 2011.			
5.	А. Sedra, К. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, New York, US, 2004.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања, рачунске вежбе, консултације.				
Ипит је писмени и усмени. Писмени део испита се може положити кроз колоквијуме. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита може бити и у писменој форми.				
Предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	45	
практична настава		усмени испит	25	
колоквијум-и	20		
семинар-и				