

Студијски програм : Основне академске студије ФИЗИКА / Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ			
Назив предмета: Основи електронике			
Наставник: Зоран Мијатовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Електромагнетизам			
Циљ предмета Упознавање са основама функционисања електронских елемената и основних електронских кола.			
Исход предмета Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: праћење стручне литературе; анализа сложенијих решења и одабир и конструкција најадекватнијег решења - Предметно-специфичне способности: Разумевање физичких процеса у полупроводницима, функционисања основних електронских. Оспособљавање за примену стечених знања у пракси. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови. Сигнали и пренос сигнала. Пасивни електронски елементи. Полупроводнички материјали. Чисти и примесни полупроводници. ПН спој и карактеристика. Реалне полупроводничке диоде и полупроводнички ласер. Биполарни транзистор и ФЕТ-ови. Појачавачи. Интегрисана кола. Операциони појачавач и примене. Транзистори као прекидачки елементи. Мултивибратори. Основна логичка кола. Сложена логичка кола. Сабирање бинарних бројева. Флип-флоп – РС, Д, ЈК, МС-ЈК. Регистри и померачки регистри. Бројачи. Основи повезивања аналогних и дигиталних система. А/Д и Д/А конверзија. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе прате садржај предавања. Експерименталне вежбе: ПН спој. Фотодиода и ЛЕД. Холов ефекат. Статичке карактеристике транзистора у споју са заједничким емитером. Статичке карактеристике МОС ФЕТ-а. Амплитудна и фреквентна карактеристика једноступеног појачавача. Операциони појачавач. Логичка кола. РС и Д флип-флоп. <i>Семинар:</i> Састоји се у припреми експерименталних вежби и обради добијених резултата у облику семинарског рада који се брани сваке недеље.			
Литература 1. З. Мијатовић, С. Ђуровић, Основи електронике и дигиталне електронике, ПМФ Нови Сад, 2005. 2. М. Павлов, Електроника I, РМФ Нови Сад, 1974. 3. М. Павлов, Електроника II, РМФ Нови Сад, 1974.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (2 час недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	15	
семинар-и	5		