

Студијски програм: Математика			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, I семестар			
Назив предмета: ОСНОВИ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНИКЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Наташа З. Контрец			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Основно информатичко предзнање из средње школе.			
Циљ предмета			
Упознавање студената са математичким основама рачунарске технике, основним комбинационим и секвенцијалним колима као и са основама организације рачунара и његовог хардвера.			
Исход предмета			
На крају завршеног курса, студенти су способни да анализирају, оптимизују и реализују прекидачке функције, користе основна комбинациона и секвенцијална кола за реализацију комплексних логичких и аритметичких функција.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Бројни системи и бројне основе – позициони и непозициони бројни системи. Децимални, бинарни, октални и хексадецимални. Конверзија бројева. Представљање бројева. Представљање негативних бројева. Непотпуни и потпуни комплемент. Аритметичке операције. Сабирање, одузимање, множење и дељење у бинарном бројном систему. Основни појмови и дефиниције везане за граматику Чомског. Синтакса. Семантика. Кодови и кодирање. Основни појмови. Интерни и екстерни кодови. ЕЦД кодови. Поузданост кодова. Стандардни кодови. Представљање бројева у рачунару. Типови података и њихов значај. Елементарне логичке функције и елементарна логичка кола. Де Морганови закони и основни Булови идентитети. Начини приказивања логичких функција. Основне логичке функције - функције две променљиве. Појам фиктивног аргумента. Аналитички и таблично налажење фиктивних аргумената. Потпуна дисјунктивна и потпуна коњуиктивна норма функције. Шенонова теорема развоја. Минимизација логичких функција. Аналитичка минимизација. Таблична минимизација функција три променљиве. Минимизација – метода Карноа (Карноове мапе). Минимизација – метода Мек Класки (Mc Clusky). Алгоритам и пример 1. Метода Мек Класки – пример 2 (функција 5 променљивих).			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Израда једноставних рачунских задатака. Упознавање са принципом рада рачунарских система. Инсталација аплитативних и корисничких програма.			
Литература			
1. Н. Стаменковић, В. Стојановић, <i>Рачунарство и програмски језици</i> , ПМФ Косовска Митровица, 2012.			
2. R. White, <i>Како раде рачунари</i> , СЕТ Београд, 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе:			
Предавања, аудиторне вежбе, лабораторија, колоквијуми, консултације, тестови, израда домаћих задатака и писмени испити.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум-и	25	
семинар-и			