



Студијски програм: Основне академске студије информатике			
Назив предмета: ОСНОВИ ПРОГРАМИРАЊА			
Статус предмета: Обавезни на свим модулима Основних академских студија информатике			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти упознају са основним принципима рачунарског програмирања и да се кроз изучавање теоријских основа програмирања и практичан рад оспособе за развој једноставнијих рачунарских програма. У уводном делу курса студентима ће бити представљене основне фазе у развоју рачунарски апликација, алгоритамски приступ решавању проблема, врсте алгоритамских структура, као и шематски начин представљања алгоритама. Студенти ће се затим упознати са врстама програмских језика, њиховим наменама, и начинима превођења изворног кода. У наставку предмета студенти ће имати прилику да овладају знањима и вештинама који би им омогућили да самостално праве програме у програмском језику С. Кроз овај предмет студенти се упознају и са основним појмовима из области рачунарства, као што су начини чувања података у меморији рачунара, преводиоци, правила писања кода, добра програмерска пракса и слично.			
Исход предмета Студент разуме које кораке подразумева развој квалитетних рачунарских програма. Студент је оспособљен за алгоритамски начин размишљања и решавања проблема, као и шематско представљање осмишљених алгоритама. Студент поседује знање о историјату и врстама програмских језика, њиховој намени и начинима превођења. Студент познаје елементе и синтаксу програмског језика С. Студент зна да пише програме у програмском језику С и да их практично реализује на рачунару. Студент је оспособљен да самостално развија, преводи, покреће и тестира програме у програмском језику С. Студент разуме ефекте извршавања програмског кода на рачунару и последице различитих варијанти програма на искоришћење меморије и брзину извршавања. Студент је способан да пише читке и разумљиве програме, који омогућавају лако одржавање и проналажење грешака.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Рачунарски програми. Алгоритми, алгоритамске шеме и врсте алгоритамских структура. Врсте програмских језика, подела, врсте преводилаца. Историјат и специфичности програмског језика С. Основни елементи програмског језика С. Типови података, константе, променљиве, изрази, оператори, математичке функције, наредбе, блокови наредби, лабеле, коментари. Структура С програма. Улазно-излазне наредбе. Наредбе условног гранања. Наредбе понављања. Функције. Нестандардни типови података. Низови. Структуре. Датотеке. <i>Практична настава</i> Практична настава је усмерена на примену основних концепата програмирања кроз рад у програмском језику С. Студенти стичу искуство у анализи проблема, дизајну алгоритама и њиховој имплементацији у виду програма. У оквиру вежби студенти: Савладавају рад у развојном окружењу (компајлирање, линковање, извршавање програма); Имплементирају основне алгоритамске структуре: гранање, петље и функције; Користе основне типове података, низове и стрингове; Дефинишу и примењују структуре за организовање сложених података; Примењују улазно/излазне операције и рад са датотекама; Анализирају, тестирају и отклањају грешке у програмима; Решавају практичне задатке из области обраде података, нумеричких израчунавања и једноставних симулација.			
Литература 1. В. Kernighan, D. Ritchie, Програмски језик С, СЕТ, Београд, 2003 2. Б. Димић Сурла, Д. Урошевић, Увод у програмирање са примерима у програмском језику С, СЕТ, Београд, 2020. 3. М. Чабаркапа, С - Основи програмирања, Круг, Београд, 1996.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	2
		Практична настава:	2
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи у виду интерактивних предавања, током којих наставник помоћу електронских презентација и традиционалних метода студентима излаже садржај предмета. Студенти активно учествују у настави кроз дискусије о различитим варијантама решавања проблема и њиховим последицама на ефикасност програма у погледу брзине извршавања, трошења меморијских ресурса, лакоће тестирања и једноставности одржавања кода. Практична настава се изводи у виду лабораторијских вежби у рачунарским учионицама, где се студентима помоћу електронских презентација и традиционалних метода представљају различити програмерски проблеми. Студенти самостално или уз консултације са асистентима на рачунарима пишу програме који решавају представљене проблеме, превode их, тестирају и анализирају њихове резултате. Поред класичне наставе у виду предавања и вежби, студенти у посебним терминима имају могућност консултација са наставницима и асистентима у вези са проблемима у савладавању градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
активност на часу	4	усмени испит	30
колоквијуми	18+23+25		