

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Примењена и компјутерска физика (ОАС)		
Назив предмета: Програмирање		
Наставник/наставници: Горан Попарић		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов:		
Циљ предмета Да уведе студенте у основне концепте програмирања.		
Исход предмета Да оспособи студенте да самостално осмисле проблемску поставку и решавање задатог проблема, логички осмисле и израде алгоритам решавања, имплементирају алгоритам у конкретном програмском језику. Такође да омогући студентима да стекну способност самосталне израде, и анализе програма, његовог тестирања и налажења потенцијалних грешака.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Шема рада рачунара. Организација процесора, Машински језик. Асемблери. Симболички језици. Процедурално и објектно орјентисано програмирање. Типови података. int, float, long, double, char. Елементарни програми. Претпроцесор. Едитор. Компајлер. Линкер. Синтакса и семантика. Алгоритми. Симболички приказ елементарних наредби, декларације, улаза, излаза, наредби гранања. Симболички приказ итерације. Оператори додељивања. Аритметички и логички оператори. Приоритет оператора. Елементарна програмска гранања. If else гранање. Блок наредбе. Наредбе итерације. While, Do while итерације. Наредбе са For петљама. Switch наредбе. Низови, њихова декларација и иницијализација. Вишедимензионални низови. Функције. Прототип, декларација и дефиниција и употреба. Глобалне и локалне променљиве. Позивање функција по вредности. Полиморфизам функција. Рекурзије. Поинтери. Декларација и употреба. Позивање функција по референци преко поинтера. Референце. Декларација и употреба. Позивање функција по референци преко референци. Стек и слободни простор меморије. Алоцирање меморије. Употреба слободног простора. Наредбе NEW, DELETE. Елементарне класе. Декларација, дефиниција и употреба. Креирање објеката и употреба. Класе. Кључне речи: publik:, private: и protected:. Конструктори и деструктор. Конструктор за копирање. Методи приступа. Енкапсулација података. Методи класа. Преоптерећивање методе (overload). Класе. Базна и изведена класа. Хијерархија и наслеђивање. Изведена класа. Прескакање метода базне класе (override). Експлицитно позивање метода базне класе. Уписивање у фајл. Модови приступа. Стрингови. Елементарне функције за рад са стринговима. Генератор случајних бројева. Особине и тест валидности. Елементи математичког моделирања. <i>Практична настава</i> Практична настава: Постављање и решавање програмских проблема. Логичко осмишљавање алгоритама, њихова израда и анализирање. Практична имплементација алгоритама у облику програма. Тестирање програма и анализа потенцијалних грешака. Оптимизација програма.		
Литература 1. Programski jezik C, B.W. Kernighan, D.M. Ritchie 1988 Prentice Hall Inc. New Jersey198 2. Programski jezik C D. Petković, Naučna knjiga, Beograd 1990. 3. C++, Jesse Liberty, Kombib, Beograd 2003.		
Број часова активне наставе (15 x 4)	Теоријска настава: (15 x 2)	Практична настава: (15 x 2)
Методе извођења наставе		

Предавања, Рачунске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	30	
семинар-и			
Начин провере знања: писмени испити, усмени испит.			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			