Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Računarstvo i informatika

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
247139	Uvod u programiranje	Obvezni	1

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P: 30, S: 15, V: 30, E-učenje:		7

Nastavnik	Darko Špoljar predavač Leon Horvat predavač
Suradnik	
Cilj predmeta	Student usvaja temeljna znanja o programiranju i metodologiji razvoja programske podrške korištenjem programskog jezika C.
Ishodi učenja	1. Napisati modularni C program 2. Razmotriti postupak prevođenja C programa i podesiti osnovne opcije C prevodioca 3. Koristiti osnovne tipova podataka i prosuditi njihova ograničenja, te znati dizajnirati složene tipove podataka 4. Koristiti makro definicije i definicije novih podatkovnih tipova 5. Napisati modularni C program u više datoteka, koji sadrži funkcije 6. Napisati C program koji za unos i pohranjivanje podataka koristi tekstualnu i binarnu datoteku 7. Analizirati tok izvođenja programa i pronaći pogreške korištenjem programa za pronalaženje pogrešaka
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Vježbe u praktikumu Seminar i radionice
Komentari	
Obveze studenata	Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi, izrada seminarskog rada

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Pregled tipova programskih jezika. Razvoj C jezika: ANSI C (1989) do C18 (2018). Sintaksa C programskog jezika. Vrste i struktura C programskih datoteka. Komentari. Osnovni tipovi podataka, deklariranje varijabli, imena varijabli				
Aritmetički, logički i poredbeni operatori. If-else i switch-case naredbe.				
Unos s tipkovnice, ispis na ekran. Formatiranje unosa i ispisa.				
Programske petlje: for, while, do-while.				
Otkrivanje pogrešaka u programu. Kontrolni ispisi, assert funkcija. Program za otkrivanje grešaka (debugger): kontrolirano izvođenje programa, prikaz vrijednosti varijabli.				
Funkcije. Prijenos parametara i povratna vrijednost.				

Implementacija funkcija u više datoteka. Deklaracija lokalnih, statičkih i globalnih varijabli, vidljivost i doseg. Rekurzivne funkcije.				
Provjera znanja – izrada jednostavnog programa.				
Naredbe preprocesoru. Makro definicije. Definicije tipova.				
Jednodimenzionalna polja i znakovni nizovi. Funkcije za rad sa znakovnim nizovima.				
Pokazivači. Veza polja i pokazivača.				
Višedimenzionalna polja. Polja pokazivača. Dinamička alokacija memorije. Pokazivači na funkcije.				
Složeni tipovi podataka: strukture i unije. Pokazivači na strukture, pokazivač kao element strukture.				
Rad s tekstualnim i binarnim datotekama.				
Provjera znanja – izrada složenijeg programa.				

Obvezna literatura	1. Kusalić D., Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, Element, 2014.
Dopunska literatura	1. Practical Programming in C, MIT OpenCourseWare, 2010.
Način provjere ishoda učenja	
Završni / Diplomski rad	Da