Sveučilište u Rijeci • University of Rijeka
Trg braće Mažuranića 10 • 51 000 Rijeka • Croatia
T: (051) 406-500 • F: (051) 216-671; 216-091
W: www.uniri.hr • E: ured@uniri.hr

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Ana Meštrović	
Naziv predmeta	Programiranje	
Studijski program	Preddiplomski studij Fizika	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

OPIS PREDMETA

1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je usvajanje i razumijevanje temeljnih pristupa, koncepata i postupaka programiranja. Predmet uključuje teme vezane uz postupke razvoja i izvedbe algoritma, uporabu konstrukata jezika u jednostavnom programskom kodu te postupke ispravljanja grešaka u programu. Nadalje, cilj predmeta je usvajanje znanja vezanih uz napredne tehnike programiranja kao što su implementacija složenih algoritma, dinamičko alociranje memorije.

2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis predmeta.

3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će biti u stanju:

- Oblikovati, kodirati, testirati, ispraviti, čitati i analizirati jednostavne programe.
- Odabrati odgovarajuće tipove podataka zadanog problema za učinkovito pohranjivanje ulaznih podatka i implementirati odabranu organizaciju podataka.
- Odabrati odgovarajuću strukturu zapisa za pohranjivanje podataka u datoteke te ju implementirati u zadanom imperativnom programskom jeziku.
- Protumačiti poruke pogrešaka i upozorenja koje vraća prevoditelj programa i u skladu s njima ispraviti zadani program.
- Odabrati dijelove algoritma koji se mogu izdvojiti u zasebne cjeline i izvesti kao potprogrami te ih implementirati u zadanom imperativnom programskom jeziku.
- Oblikovati i implementirati funkcije s odgovarajućim načinom prijenosa argumenata.
- Objasniti moguće primjene i učinkovitost korištenja pokazivača u programiranju.
- Osmisliti efikasno pohranjivanje podataka u memoriji te ga izvesti pomoću dinamičke alokacije memorije.

4. Sadržaj predmeta

Osnove C++-a (varijable i dodjela, ulaz i izlaz, tipovi podataka i izrazi). Kontrola tijeka izvođenja programa (naredba if-else, jednostavnija uporaba petlji: while, do-while, stil programa). Polja (array). Strukture. Niz (string). Funkcije (funkcije koje vraćaju vrijednost, pretvorba tipa, funkcije koje definira programer, proceduralna apstrakcija, lokalne varijable). Funkcije tipa void. Prosljeđivanje vrijednosti referencom. Rekurzivn funkcije. Napredne tehnike programiranja i implementacija složenijih algoritama. Standardne biblioteke. Pokazivači. Dinamička alokacija memorije. Povezane liste. Stog i red.

5. Vrsta izvođenja nastave	☒predavanja ☐seminari i radionice ☒vježbe ☐obrazovanje na daljinu ☐terenska nastava	☒samostalni zadaci ☐multimedija i mreža ☒laboratorij ☐mentorski rad ☐ostalo
6. Komentari		

7. Obaveze studenata

Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određen broj bodova kroz semestar te položiti završni ispit (detalji će biti prikazani u izvedbenom planu predmeta).

8. Praćenje[46] rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	0.5	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	0.5
Portfolio		Diskusija					

9. Postupak i primjeri vrednovanja pojedinog ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave (npr. kolokviji, provjere, seminari, online testovi, domaće zadaće itd.) i na završnom ispitu.
Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70. Završni ispit se boduje s maksimalno 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

10. Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Šribar, Julijan, and Boris Motik. Demistificirani C++. Element, 2006.

11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. B. Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison Wesley, 2000.
Prata, Stephen. C++ primer plus. Addison-Wesley Professional, 2011.

12. Broj primjeraka obavezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.

[46] VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.