Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2020./2021. godina

PROGRAMIRANJE

Studij:	Preddiplomski studij fizike
Semestar:	2. semestar
Web stranica predmeta:	http://www.inf.uniri.hr
ECTS bodovi:	5
Nastavno opterećenje:	2P + 2V

Nositelj kolegija:

Izv. prof. dr.sc. Ana Meštrović

e-mail: amestrovic@inf.uniri.hr
web stranica: http://www.inf.uniri.hr
Ured: Radmile Matejčić 2, soba511
Vrijeme konzultacija: utorkom u 10 satiili po dogovoru e-mailom

Asistent:

Rebeka Lerga

e-mail: rebeka.lerga@uniri.hr
web stranica: http://www.inf.uniri.hr
Ured: Radmile Matejčić 2, soba 521
Vrijeme konzultacija: ponedjeljak u 12h uz dogovor e-mailom

PROGRAMIRANJE

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Kolegij uključuje sadržaje vezane uz napredne tehnike programiranja koje uključuju odvojeno prevođenje, oblikovanje i kodiranje sučelja/izvedbe, dinamičko alociranje memorije, rukovanje pokazivačima i rekurziju. Cilj kolegija je osposobljavanje za razvoj složenijih i sofisticiranijih programa.

Korespodentnost i korelativnost programa

Program kolegija je u korelaciji sa programima kolegija: Algoritmi i strukture podataka

Okvirni sadržaj predmeta

Uvod. 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). Višestruko grananje u programu (logički izrazi, ugniježdena IF naredba, naredba switch). Uporaba i oblikovanje petlji: while, do-while, for.
Polje (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. Algoritmi pretraživanja i sortiranja. Analiza algoritama, složenost algoritama. Rekurzija. Pokazivači. Dinamička alokacija memorije. Pokazivači i polja. Povezane liste, implementacija reda i stoga.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, auditorne vježbe.Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kolokviji, rješavanje problemskih zadataka.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Julijan Šribar, Boris Motik: Demistificirani C++, Dobro upoznajte protivnika da biste njime ovladali, Element, Zagreb, 2001.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Sedgewick, R.: Algorithms in C, Parts 1-4, Fundamentals, Data structures, Sorting, Searching, Addison-Wesley, 1998.
2. Walter Savitch: Problem Solving in C++, Pearson Publishing, 2006.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Preduvjeti za upis predmeta

Nema

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Izvoditi osnovne operacije programskog okruženja
2.	Koristiti logičke izraze, tipove varijabli i pohranu u memorijski prostor
3.	Primijeniti osnovne naredbe za kontrolu tijeka izvođenja programa (if, switch, petlje)
4.	Koristiti polja i strukture za pohranu složenih tipova podataka
5.	Koristiti funkcije u izvedbi algoritama
6.	Primijeniti i objasniti algoritme sortiranja i pretraživanja
7.	Primijeniti i objasniti dinamičku alokaciju memorije
8.	Primijeniti i objasniti povezane liste, te strukture stoga i reda

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0,25	1-8	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
Aktivnost u nastavi (projektni zadaci)	1	1-8	Rješavanje projektnog zadatka	Bodovanje predloženih rješenja	10
Aktivnost u nastavi	0,75	1-8	5 online kvizova	0-2 za svaki kviz o stupnju točnosti i potpunosti	10
Kontinuirana provjera znanja (teorije)	1	1-8	2 kolokvija iz teorijskog dijela	0-10 za svaki test iz teorije, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	20
Kontinuirana provjera znanja (praktični rad)	1	1-8	2 kolokvija iz praktičnog dijela	0-15 bodova za svaki kolokvij	30
Završni ispit	1	1-8	Pisani i usmeni test	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	**4**				**100**

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2020./2021.

Nastava će se održavati ponedjeljkom: predavanja u 8:30, učiona 350 i vježbe u 10:15, učionica 350 prema rasporedu prikazanom u sljedećoj tablici:

Datum / tjedan	Tema	Nastava	Izvođač
1.3.	Anketa Upoznavanje sa sadržajem kolegija, pravilima bodovanja i polaganja ispita. Upoznavanje sa obavezama na vježbama, objašnjavanje načina bodovanja zadaća, aktivnosti i ispita Uvodno predavanje. Uvod u programiranje. Osnove C++-a	P	dr. sc. Ana Meštrović
1.3.	Uvodna vježba – podjela u grupe; Upoznavanje sa okruženjem za razvoj programa.	V	Rebeka Lerga
8.3.	Tipovi podataka – varijable; deklaracija varijabli, operatori logički tip varijable, logički operatori, prioritet operatora.	P	dr. sc. Ana Meštrović
8.3.	Tipovi podataka – varijable; deklaracija varijabli, operatori; Unos/ispis podataka Izrada jednostavnih programa	V	Rebeka Lerga
15.3	Kontrola tijeka izvođenja programa: Naredba if-else Višestruko grananje u programu: logički izrazi, ugniježdena IF naredba, naredba switch Kviz 1	P	dr. sc. Ana Meštrović
15.3.	Kontrola tijeka izvođenja programa: Naredba if-else Višestruko grananje u programu: logički izrazi, ugniježdena IF naredba, naredba switch	V	Rebeka Lerga
22.3.	Naredbe za kontrolu toka programa: Petlje Kviz 2	P	dr. sc. Ana Meštrović
22.3.	Naredbe za kontrolu toka programa: Petlje	V	Rebeka Lerga
29.3.	Polje (array). Dvodimenzionalna polja. Znakovni niz (string) Strukture Kviz 3	P	dr. sc. Ana Meštrović
29.3.	Polje (array). Dvodimenzionalna polja. Znakovni niz (string). Strukture Priprema za kolokvij	V	Rebeka Lerga
12.4.	**Kolokvij iz teorije – 1. dio**	P	dr. sc. Ana Meštrović

12.4.	**Kolokvij zadaci – 1. dio**	V	Rebeka Lerga
19.4.	Uvod u funkcije. Prosljeđivanje vrijednosti Kviz 4	P	dr. sc. Ana Meštrović
19.4.	Uvod u funkcije. Prosljeđivanje vrijednosti.	V	Rebeka Lerga
26.4.	Testiranje funkcija, tehnike traženja grešaka.	P	dr. sc. Ana Meštrović
26.4.	Testiranje funkcija, tehnike traženja grešaka.	V	Rebeka Lerga
3.5.	Rekurzivne funkcije.	P	dr. sc. Ana Meštrović
3.5.	Rekurzivne funkcije.	V	Rebeka Lerga
10.5.	Uvod u algoritme. Algoritmi pretraživanja. Zadavanje projektnih zadataka	P	dr. sc. Ana Meštrović
10.5.	Uvod u algoritme. Algoritmi pretraživanja. Rad na projektnim zadacima	V	
17.5.	Algoritmi sortiranja Kviz 5	P	dr. sc. Ana Meštrović
17.5	Algoritmi sortiranja	V	Rebeka Lerga
24.5.	**Kolokvij iz teorije – 2. dio**	P	dr. sc. Ana Meštrović
24.5.	**Kolokvij zadaci – 2. dio**	V	Rebeka Lerga
31.5.	Uvod u pokazivače. Dinamička alokacija memorije	P	dr. sc. Ana Meštrović
31.5.	Uvod u pokazivače. Dinamička alokacija memorije	V	Rebeka Lerga
7.6.	Povezane liste. Implementacija stoga i reda	P	dr. sc. Ana Meštrović
7.6.	Povezane liste. Implementacija stoga i reda	V	Rebeka Lerga
14.6.	Nadoknada, priprema za završni ispit	P	dr. sc. Ana Meštrović
14.6.	Nadoknada, priprema za završni ispit	V	Rebeka Lerga

P – predavanja

V – vježbe

Datumi ispitnih rokova:

24.6.2021.

5.7.2021.

8.9.2021.