

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2016/2017. godina

PROGRAMIRANJE

Studij: Preddiplomski studij matematike
Semestar: 4. semestar
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>
ECTS bodovi: 5
Nastavno opterećenje: 2P + 2V

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/~amestrovic>
Ured: Radmile Matejčić 2, 511
Vrijeme konzultacija: ponedjeljak 10-12h ili po dogovoru e-mailom

Asistent:

Katerina Černjeka

e-mail: kcernjeka@inf.uniri.hr
web stranica: <http://www.inf.uniri.hr>
Ured: Radmile Matejčić 2, soba O-417
Vrijeme konzultacija: utorak od 12-13h ili po dogovoru 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, ugnježdjena 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

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

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

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	0,75	1-8	Rješavanje problemskih zadataka, domaće zadaće	Bodovanje predloženih rješenja	10
Kontinuirana provjera znanja (praktični rad)	2	1-8	2 kolokvija iz praktičnog dijela 2 kolokvija iz teorijskog dijela	0-15 bodova za svaki kolokvij, 0-15 za svaki kviz, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	60
Završni ispit	1	1-8	Pisani i usmeni test	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	4				100

Obveze i vrednovanje studenata
1. Pohađanje nastave

Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta. Predavanja se izvode u bloku od 2 sata prema rasporedu u nastavku. Vježbe se izvode na računalima u bloku od 2 sata prema rasporedu u nastavku. Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti MudRi sustav za e-učenje.

2. Aktivnost na nastavi

Od studenata se očekuje aktivno praćenje i sudjelovanje u nastavi i rješavanju problemskih zadataka.

3. Kontinuirana provjera znanja

U okviru kontinuirane provjere znanja studenti imaju različite provjere: 2 domaće zadaće od kojih svaka nosi 5 bodova, 2 kolokvija iz teorije od kojih svaki nosi 15 bodova i 2 kolokvija iz zadataka od kojih svaki nosi 15 bodova. Aktivnosti su ravnomjerno raspoređene tijekom cijelog semestra.

4. Ocjena iz kolegija
Završni ispit

Na prethodno opisani način (pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, kontrolne zadaće) studenti mogu skupiti najviše 70 ocjenskih bodova.

Studenti koji su skupili najmanje 40 ocjenskih bodova kontinuiranim radom na nastavnim aktivnostima (od maksimalno 70 raspoloživih), mogu pristupiti završnom ispitu. Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka). Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena.

Popravni ispit

Studenti koji su skupili manje od 30 ocjenskih bodova moraju ponovno upisati kolegij.

Studenti koji su skupili 30-39,9 ocjenskih bodova ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i pristupaju popravnom ispitu na kojem moraju ostvariti minimalno 50% bodova (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka). Studenti iz te skupine imaju pravo pristupa popravnom ispitu ukupno do 3 puta. Popravni ispit sadrži cjelokupno gradivo kolegija (predavanja + vježbe). Studentu koji položi popravni ispit uvijek se upisuje ocjena E (dovoljan), a postotak se formira tako da se bodovima prikupljenim na nastavi pribroji 10 ocjenskih bodova koliko vrijedi uspješno položen popravni ispit. Studenti koji ne zadovolje moraju ponovo upisati predmet.

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 80% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 70% - 79,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 69,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
E – 40% - 49,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)

5. Ispitni rokovi

Redoviti:

21.6.2017.
5.7.2017.

Izvanredni:

6.9.2017.

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2015./2016.

Nastava će se održavati (predavanja utorkom u 8:30, učiona S-32) i (vježbe srijedom u 14.15 u učioni 365) prema rasporedu prikazanom u sljedećoj tablici:

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	N	Izvođač
1	1.3.	14:15	365	Uvodne vježbe. Raspored po grupama. Upoznavanje studenata s obvezama i bodovima. Upoznavanje sa okruženjem za razvoj programa. Anketa	V	Katerina Černjeka
2	7.3.	8:30	S-32	Upoznavanje sa sadržajem kolegija, pravilima bodovanja i polaganja ispita. Uvodno predavanje. Tipovi podataka – varijable; deklaracija varijabli, operatori logički tip varijable, logički operatori, prioritet operatora.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	8.3.	14:15	365	Tipovi podataka – varijable; deklaracija varijabli, operatori; Unos/ispis podataka. Izrada jednostavnih programa.	V	Katerina Černjeka
3	14.3.	8:30	S-32	Kontrola tijeka izvođenja programa: Naredba if-else. Višestruko grananje u programu: logički izrazi, ugnježdene IF naredba, naredba switch.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	15.3.	14:15	365	Kontrola tijeka izvođenja programa: Naredba if-else Višestruko grananje u programu: logički izrazi, ugnježdene IF naredba, naredba switch.	V	Katerina Černjeka
4	21.3.	8:30	S-32	Naredbe za kontrolu toka programa: Petlje	P	dr. sc. Ana Meštrović
	22.3.	14:15	365	Naredbe za kontrolu toka programa: Petlje Zadavanje 1. zadaće	V	Katerina Černjeka
5	28.3.	8:30	S-32	Polje (array). Dvodimenzionalna polja. Znakovni niz (string). Strukture.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	29.3.	14:15	365	Polje (array). Dvodimenzionalna polja. Strukture. Priprema za kolokvij.	V	Katerina Černjeka
6	4.4.	8:30	S-32	Uvod u funkcije. Rekurzivne funkcije.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	5.4.	14:15	365	Kolokvij zadaci – 1. dio	V	Katerina Černjeka
7	11.4.	8:30	S-32	Kolokvij iz teorije – 1. dio	P	dr. sc. Ana Meštrović
	12.4.	14:15	365	Zadaci za ponavljanje	V	Katerina Černjeka
8	18.4.	8:30	S-32	Prosljeđivanje vrijednosti u funkcije. Ponavljanje i priprema za kolokvij.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	19.4.	14:15	365	Uvod u funkcije. Funkcije koje vraćaju vrijednost, funkcije tipa void.	V	Katerina Černjeka

9	25.4.	8:30	S-32	Uvod u algoritme. Algoritmi pretraživanja.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	26.4.	14:15	365	Funkcije tipa void, prosljeđivanje vrijednosti referencom. Rekurzivne funkcije.	V	Katerina Černjeka
10	2.5.	8:30	S-32	Algoritmi sortiranja.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	3.5.	14:15	365	Uvod u algoritme. Algoritmi pretraživanja i sortiranja Zadavanje 2. zadaće	V	Katerina Černjeka
11	9.5.	8:30	S-32	Dinamičko programiranje. Pristup podijeli pa savladaj.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	10.5	14:15	365	Dinamičko programiranje. Ponavljanje za kolokvij	V	Katerina Černjeka
12	16.5.	8:30	S-32	Kolokvij iz teorije – 2. dio	P	dr. sc. Ana Meštrović
	17.5.	14:15	365	Kolokvij zadaci – 2. dio	V	Katerina Černjeka
13	23.5.	8:30	S-32	Uvod u pokazivače.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	24.5.	14:15	365	Uvod u pokazivače.	V	Katerina Černjeka
14	30.5.	8:30	S-32	Dinamička alokacija memorije.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	31.5.	14:15	365	Dinamička alokacija memorije.	V	Katerina Černjeka
15	6.6.	8:30	S-32	Povezane liste. Implementacija stoga i reda.	P	dr. sc. Ana Meštrović
	7.6.	14:15	365	Povezane liste. Implementacija stoga i reda.	V	Katerina Černjeka

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Nastavnici zadržavaju pravo izmjene rasporeda nastave. Eventualne promjene u održavanju nastave promjene bit će pravovremeno objavljene u Mudri.