

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

PROGRAMSKI JEZICI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

PJ

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

PROGRAMIRANJE

7. Ograničenja pristupa:

nema ograničenja

8. Trajanje / semestar:

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

11. Odsjek / Studijski program:

FIZIKA/ Edukacija u fizici i primijenjena fizika

12. Odgovorni nastavnik:

LEJLA BANJANOVIĆ-MEHMEDOVIĆ

13. E-mail nastavnika:

lejla.mehmedovic@untz.ba

14. Web stranica:

<http://www.pmf.untz.ba/>

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Pružiti znanja o osnovama objektno-orjentisanog programiranja (C++). Razvijati sposobnosti analiziranja problema i rješavanja zadataka u C++. Pružiti znanja o izabranim algoritmima: rekurzivni algoritmi, dinamičko programiranje, algoritmi pretraživanja grafova, pohlepni algoritmi, heuristički algoritmi procjene, metaheuristički algoritmi, algoritmi sortiranja i algoritmi kooperacije agenata. Razvijati sposobnosti programiranja osnovnih formi ovih algoritama.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- razumiju osnovne objektno-orjentisanog programiranja i C++, razumiju osnove izabranih algoritama: rekurzivni algoritmi, dinamičko programiranje, algoritmi pretraživanja grafova, pohlepni algoritmi, heuristički algoritmi procjene, metaheuristički algoritmi, algoritmi sortiranja i algoritmi kooperacije agenata.
- raspolažu sposobnošću analiziranja problema i rješavanja zadataka u C++; raspolažu sposobnošću programiranja nekih od osnovnih formi gore navedenih algoritama.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovne objektno-orjentisanog programiranja. Uvod u C++, klase, konstruktori, destruktori, nasljeđivanje, Koncept funkcije, rekurzivni algoritmi, dinamičko programiranje
Uvod u teoriju grafova. Algoritmi pretraživanja grafova (algoritma pretraživanja u dužinu, u širinu)
Pohlepni algoritmi (Primov i Kruskalov algoritam)
Heuristički algoritmi procjene (A*, Dijkstra algoritam)
Metaheuristički algoritmi (algoritmi putanje i populacijski algoritmi).
Algoritmi sortiranja (sortiranje umetanjem, selekcijom, zamjenom i spajanjem)
Algoritmi kooperacije agenata (teorija igara).

18. Metode učenja:

Na predavanjima će se kroz usmeno izlaganje i demonstracije prezentirati gradivo koje je predviđeno programom predmeta.

Na auditornim vježbama će se rješavanjem programskih zadataka utvrđivati i dopunjavati gradivo obrađeno na predavanju.

Studenti su obavezni aktivno učestvovati u svim gore navedenim metodama rada.

Na konsultacijama se sa studentima raspravlja i pojašnjava gradivo sa predavanja i vježbi–individualno po potrebi.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Parcijalni ispiti: Prvi parcijalni ispit se organizuje nakon šeste, a drugi nakon 14. sedmice predavanja i obuhvataju gradivo koje se ispredavalo u tom periodu.

Završni ispit: Završni ispit se organizuje nakon 15. sedmice i obuhvata cjelokupno gradivo. Na ispitima se provjerava sposobnost programiranja zadataka koji se odnose na pređeno gradivo.

20. Težinski faktor provjere:

Prisustvo: 5
Test 1: 20
Test 2: 25
Završni: 50
Ukupno: 100 bodova

21. Osnovna literatura:

Lejla Banjanović-Mehmedović: autorizovana predavanja, Unverzitet u Tuzli
Amir Mahmutović: autorizovane vježbe, Unverzitet u Tuzli
Julijan Šribar i Boris Motik: Demistificirani C++, Element, Zagreb, 2014.
Milo Tomašević: Algoritmi i strukture podataka, Mikro, Beograd, 2008.
Lejla Banjanović-Mehmedović: Inteligentni sisitemi, univerzitetski udžbenik, Harfograf, Tuzla, 2011.

22. Internet web reference:

(max. 687 karaktera)

23. U primjeni od akademske godine:

max. 10 k.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

(max. 10 karak.)