

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Semantika programskih jezika

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

☐ Obavezni ☒ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semestar:

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Matematika/Matematika

12. Odgovorni nastavnik:

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj ovog predmeta je da uvede nekoliko strukturalnih, operacionalnih pristupa semantici programskih jezika. Pokazat će kako specificirati značenje tipičnih konstrukcija u programskim jezicima u kontekstu dizajna programskog jezika, te kako formalno i logički rezonovati o semantičkim osobinama programa. Studenti koji uspješno savladaju gradivo će se upoznati sa prezentacijama zasnovanim na pravilima operativne semantike tipskih sistema za neku jednostavnu imperativnu, funkcionalnu i interaktivnu programsku konstrukciju, te znati dokazati osobine operativne semantike koristeći se različitim formama indukcije, kao i upoznati se sa nekim osobinama zasnovanim na operacijama semantičke ekvivalencije programskih fraza i njihovim osnovnim osobinama.

16. Ishodi učenja:

Po završetku kursa, studenti će biti u mogućnosti donositi formalne i logične zaključke o semantičkim osobinama programa. Studenti će se upoznati sa prezentacijama tipskih sistema za neku jednostavnu imperativnu, funkcionalnu i interaktivnom programskom konstrukcijom.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod: Tranzicioni sistemi, ideja strukturalne operativne semantike, tranziciona semantika jednostavnog imperativnog jezika. Opcije dizajna jezika. Tipovi: Uvod u formalne tipske sisteme, tipovanje za jednostavne imperativne jezike. Izrazi sa željenim osobinama. Indukcija: Formalna upotreba matematičke indukcije, induktivne definicije zasnovane na pravilima. Dokazi. Funkcije: Zovi-po-imenu i zovi-po-vrijednosti funkcije i primjena, semantika i tipovanje, lokalno rekurzivne definicije. Podaci: Semantika i tipovanje za proizvode, sume, reference, zapise. Podtipovanje: Podtipovanje zapisa i jednostavno enkodiranje objekata. Semantička ekvivalencija: Semantička ekvivalencija fraza u jednostavnom imperativnom jeziku, sa osobinom kongruencije. Primjeri ekvivalencije i ne-ekvivalencije. Konkurentnost: Dijeljeno uvezivanje promjenljivih, semantika za jednostavne mutekse, osobina serijabilnosti.

18. Metode učenja:

Planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, logičko-matematički i samostalni.

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Auditorne vježbe;
- Laboratorijske vježbe.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

Sistem bodovanja:

- 1. Test - Zadaci 25%
- 2. Test - Zadaci 25%
- Domaće zadaće 5%
- Aktivnost 5%
- Predispitne obaveze ukupno: 60%
- Završni ispit 40%
- UKUPNO: 100%

20. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
< 54	5	F
54 – 63	6	E
64 – 73	7	D
74 – 83	8	C
84 – 93	9	B
94 – 100	10	

21. Osnovna literatura:

B.C. Pierce: Types and programming languages. MIT press (2002)
 • M. Hennessy: Semantics of programming languages, Wiley (1990).

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.