

1. Popis obveznih i izbornih predmeta

III. semestar			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
Obvezni predmeti, 24 ECTS			
Matematička teorija računarstva PMM204 5 ECTS	Milica Klaričić Bakula	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 sati • 9.10.'14. – 31.1.'15. • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku <p>Auditorne vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 sati • 9.10.'14. – 31.1.'15. • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku 	<p>Pismeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 u veljači 2015. • 2 u rujnu 2015. <p>Usmeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • po dogovoru.

2. Izvedba nastave po predmetima

Naziv predmeta	Matematička teorija računarstva
Kod	PMM204
ECTS	5 ECTS Pohađanje predavanja i vježbi (30h+30h=60h), samostalno učenje, domaći radovi, kolokviji (opcija) i završni ispiti.
Nastavnici i/ili suradnici	Milica Klaričić Bakula
Kompetencije koje se stječu	Studenti usvajaju terminologiju i osnovne pojmove matematičke teorije računarstva, te stječu uvid na koji su način matematika i računarstvo povezani. Ovladavaju osnovnim tehnikama za ispitivanje korektnosti sekvencijalnih programa.
Preporučena literatura	1. G. Winskel, <i>The Formal Semantics of Programming Languages</i> , MIT Press 1993. 2. J. E. Hopcroft, J. D. Ullman, <i>Introduction to Automata Theory, Languages and Computation</i> , Addison Wesley 1979. 3. K. R. Apt, E. R. Olderog, <i>Verification of Sequential and Concurrent Programs</i> , Springer 1991.
Dopunska literatura	1. Moll, Arbib and Kfoury, <i>Introduction to Formal Language Theory</i> , Springer 1988. 2. E. Borger and R. Stark, <i>Abstract State Machines</i> , Springer 2003.
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenima u Sadržaju i vježbe na kojima se rješavaju odgovarajući zadaci.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Završni pismeni i usmeni ispit. Pismeni ispit je eliminacijski i u pravilu ne vrijedi za više usmenih ispita. Minimum postignutih bodova za pristup usmenom ispitu je 50. Obje dobivene ocjene (iz pismenog i usmenog ispita) se jednako vrednuju prilikom zaključivanja konačne ocjene. Studenti se mogu osloboditi polaganja pismenog ispita putem dvaju kolokvija tijekom semestra.

Nastavne jedinice	Trajanje
UVOD: Osnove logike. Relacije. Funkcije. Principi indukcije. Abecede. Jezici.	2
Parcijalni uređaji. Potpuni parcijalni uređaji. Teorem o čvrstoj točki.	4
Deterministički konačni automati i jezici koje prihvataju (KAJ). Lema o pumpanju za KAJ.	4
Nedeterministički konačni automati i jezici koje prihvataju (NKAJ). Ekvivalencija DKA i NKA.	2
Nedeterministički konačni automati s praznim prijelazima.	1
Regularni jezici. Lema o pumpanju za RJ.	2
Zatvorenost klase RJ. Ekvivalencija klasa RJ i KAJ.	2
Algoritmi odlučivosti za regularne jezike.	2
Kontekstno slobodni jezici. Zatvorenost klase KSJ.	2
Izvodi. Stabla izvoda. Veza stabala izvoda i produkcija.	2
Desno linearni jezici. Zatvorenost klase DLJ. Ekvivalencija klasa DLJ i RJ.	4
Aritmetika regularnih izraza.	2
Potisni automati.	4
Jednostavni while-jezik.	1
Prirodna i operativna semantika.	2
Denotacijska semantika.	4
Ekvivalencija semantika.	1
Hoareova logika i problem nepotpunosti.	4