

NAZIV PREDMETA		Jezični procesori				
Kod	PMID60	Godina studija				
Nositelj/i predmeta	prof.dr. sc. Marko Rosić dr. sc. Tonći Dadić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta		Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Uvesti glavne pojmove povezane s implementacijom jezičnih procesora programskih jezika: leksička analiza, sintaksna analiza, semantička analiza, potpora izvršavanju programa i generiranje koda programa u ciljnom jeziku.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Objektno programiranje.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti postupke analize i sinteze programa 2. Razumjeti leksička, sintaksna i semantička svojstva programskog jezika 3. Formalno definirati jednostavan proceduralni programski jezik 4. Odabrati postupak sintaksne analize primjeren gramatici jezika 5. Razviti jezični procesor jednostavnog proceduralnog programskog jezika 6. Razviti virtualni stroj definiran programskim jezikom. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Tjedan1: Uvod u predmet. Definicija jezičnog procesora. Komponente jezičnog procesora. Automat. Potisni automat. Turingov stroj. Vježbe. Oblikovanje i implementacija automata.</p> <p>Tjedan2: Regularni izrazi. Leksička jedinka. Klasifikacija leksičkih jedinki. Konflikt leksičke analize. Oblikovanje leksičkog analizatora. Leksičke greške i oporavak. Vježbe: Regularni izrazi. Korištenje klase Regex.</p> <p>Tjedan3: Definicija gramatike. Formalni prikaz gramatike u BNF notaciji. Klasifikacija jezika po Chomskom. Vježbe: Implementacija leksičkog analizatora utemeljenog na klasi Regex.</p> <p>Tjedan4: LL(1) i LR(1) gramatika. Lijevo i desno generativno sintaksno stablo. Apstraktno sintaksno stablo. Vježbe: Oblikovanje i implementacija: objektni modeli gramatike i apstraktnog sintaksnog stabla.</p> <p>Tjedan5: Uvođenje jednostavnog programskog jezika: ulaz, izlaz i pridjeljivanje varijabli vrijednosti algebarsko-logičkog izraza sa zagradama. LL(1) gramatika jezika. Sintaksna analiza rekurzivnim spustom. Vježbe: Oblikovanje i implementacija parsera rekurzivnim spustom.</p> <p>Tjedan6: Izgradnja sintaksnog analizatora od vrha prema dnu uz pomoć potisnog automata. Skupovi započinje, slijedi i primjeni. Tablica sintaksne analize. Vježbe: Implementacija postupka izgradnje tablice sintaksne analize.</p> <p>Tjedan7: Parsiranje programa od vrha prema dnu pomoću potisnog automata. Sintaksne pogreške i oporavak.</p>					

	<p>Vježbe: Priprema za prvi kolokvij. Tjedan8: LR(0) sintaksni analizator. Izgradnja tablica IDI NA / AKCIJA. LR sintaksnog analizatora. Vježbe: Prvi kolokvij Tjedan9: Slabosti LR(0) gramatike. LR(1) sintaksni analizator. Izgradnja tablica IDI NA / AKCIJA LR(1) sintaksnog analizatora. Vježbe: Implementacija sintaksnog analizatora od vrha prema dnu utemeljenog na potisnom automatu. Tjedan10: Proširenje gramatike jednostavnog jezika instrukcijama odluke i ponavljanja. Tablica identifikatora. Semantička analiza programa. Vježbe: Oblikovanje i implementacija LR sintaksnog analizatora. Tjedan11: Virtualni stogovno orijentirani stroj. Uvođenje instrukcija međukoda. Vježbe: Oblikovanje i implementacija LR sintaksnog analizatora (nastavak). Tjedan12: Podrška izvršavanju programa. Pozivi procedura i funkcija. Podrška rekurziji. Vježbe: Oblikovanje i implementacija tablice identifikatora te semantičke analize programa. Tjedan13: Generiranje međukoda kao linearnog programa virtualnog stroja. Vježbe: Oblikovanje i implementacija stogovno orijentiranog virtualnog stroja. Tjedan14: Osnovne značajke prevođenja objektno orijentiranih programskih jezika. Vježbe: Priprema za drugi kolokvij. Tjedan15: Studija primjera virtualnog stroja: Microsoft IL jezik. Vježbe: Drugi kolokvij.</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> domaće zadaće			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij ili praktični/pismeni ispit, usmeni ispit.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Eksperimentalni rad	
	Usmeni ispit	2	Referat		Domaće zadaće	0.5
	Seminarski rad		Esej			
	Kolokvij	2	Praktični rad			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Pohađanje nastave (10%), dvije domaće zadaće (10%), praktični/pismeni dio ispita (40%), usmeni dio ispita (40%)					

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Srblić, S: Prevođenje programskih jezika, Element, Zagreb, 2007.	10	9
Dopunska literatura	Grune, D., Bal, H., E., Jacobs, C., J., H., Langendoen, K., G.: Modern Compiler Design, Wiley, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			