

NAZIV PREDMETA		PROGRAMIRANJE					
Kod	SEN009	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Mr.sc. Tonko Kovačević, viši pred. Marijo Nižetić, viši pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30		60		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	45%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje logike strukturalnog i objektno orijentiranog programiranja Razvoj jednostavnijih programa i aplikacija koje uključuju osnovne matematičke i programske algoritme, te proračun i simuliranje električnih krugova primjenom programskog alata Microsoft Visual C++ 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Definirati tipove podataka i demonstrirati njihovu primjenu (znanje i primjena) Objasniti pojam funkcije i način prijenosa podataka u funkcije, (razumijevanje) Analizirati programske algoritme i riješiti programske probleme Testirati programska rješenja Osmisliti i dizajnirati rješenje Implementirati programsko rješenje Odabrati inženjerski pristup u rješavanju problema, polazeći od usvojenih znanja osnovnih programskih algoritama 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Datum	Oblik nastave	Tema:			
	1.	2	Predavanja	Uvod u programiranje, brojevni sustavi i ASCII kod			
		1	Auditorne vježbe	Pretvorbe među brojevnih sustava			
		3	Lab. vježbe	Pretvorbe među brojevnim sustavima i prezentacija ASCII koda			
	2.	2	Predavanja	Tipova podataka i deklaracija varijabli			
		1	Auditorne vježbe	Prezentacija podataka i osnovne aritmetičke operacije			
		3	Lab. vježbe	Razvojna okolina Microsoft Visual C++ 2008 Express			
	3.	2	Predavanja	Operatori			
		1	Auditorne vježbe	Značenje operatora			

		3	Lab. vježbe	Varijable i primjena operatora
	4.	2	Predavanja	Kontrola toka programa
		1	Auditorne vježbe	Blok dijagrami i razumijevanje strukture petlji
		3	Lab. vježbe	Primjena petlji za kontrolu toka programa
	5.	2	Predavanja	Funkcije
		1	Auditorne vježbe	Definicija funkcije
		3	Lab. vježbe	Primjena funkcija.
	6.	2	Predavanja	Izvedeni oblici podataka
		1	Auditorne vježbe	Algoritmi za rad s poljima podataka
		3	Lab. vježbe	Primjena polja podataka za obradu numeričkih podataka
	7.	2	Predavanja	1. kolokvij Znakovni nizovi
		1	Auditorne vježbe	Funkcije za rad sa znakovnim nizovima
		3	Lab. vježbe	Razvoj funkcija za rad sa stringovima
	8.	2	Predavanja	Pokazivači
		1	Auditorne vježbe	Aritmetika pokazivača
		3	Lab. vježbe	Primjena pokazivača
	9.	2	Predavanja	Strukture podataka
		1	Auditorne vježbe	Rad s članovima strukture podataka
		3	Lab. vježbe	Primjena strukture kao jednostavne baze podataka
	10.	2	Predavanja	Dinamička memorija
		1	Auditorne vježbe	Memorija, rezerviranje i oslobađanje resursa
		3	Lab. vježbe	Rad s dinamičkom memorijom
	11.	2	Predavanja	Klase podataka
		1	Auditorne vježbe	Funkcijski članovi konstruktor i destruktork
		3	Lab. vježbe	Primjer definicije klase i rada s podatkovnim i funkcijskim članovima
	12.	2	Predavanja	Nasljeđivanje između klasa
		1	Auditorne vježbe	Funkcija i klasa prijatelj

		3	Lab. vježbe	Primjena nasljeđivanja između klasa		
	13.	2	Predavanja	Apstraktni tipovi podataka		
		1	Auditorne vježbe	Predlošci i imenici		
		3	Lab. vježbe	Primjer aplikacije za rad s klasama koja uključuje nasljeđivanje i primjenu apstraktnih tipova podataka		
	14.	2	Predavanja	Rad s datotekama.		
		1	Auditorne vježbe	Arduino platforma		
		3	Lab. vježbe	Primjer otvaranja i zatvaranje datoteke, Arduino kreiranje projekta		
	15.	3	dopunski	2. kolokvij, kolokvij - laboratorijske vježbe		
		3	Lab. vježbe	Arduino programiranje		
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> demonstracijske vježbe		
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Predavanje izvješća s laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta. • Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti). 					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1 ECTS	Istraživanje	Praktični rad	1,5 ECTS	
	Eksperimentalni rad		Referat	Demonstracijske vježbe		
	Esej		Seminarski rad	0,5 ECTS	Samostalno učenje	2,5 ECTS
	Kolokviji	1ECTS	Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA					
	Pokazatelji kontinuirane provjere			Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)</i>			70 - 100	10	
	<i>Laboratorijske vježbe</i>			100	10	
	<i>Laboratorijske vježbe (završna provjera)</i>			50-100	10	
	<i>Prvi kolokvij</i>			50-100	35	

	<i>Drugi kolokvij</i>	50-100	35
	<p>Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.</p>		
	ZAVRŠNA PROCJENA		
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	40
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50
	<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	50 - 100	10
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	50
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50
	<p>Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:</p> $Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ <p>k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.</p>		
	ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
	Postotak	Kriterij	Ocjena
	od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
	od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
	od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
	od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Skripta programiranje – (Moodle)		Web izdanje (MOODLE)
	2. Vježbe – Materijali (Moodle)		Web izdanje
Dopunska literatura	1. J. Štribar, B. Motik: Demifisticirani C++, Element, Zagreb 2001.		

	<ol style="list-style-type: none"> 2. I. Mateljan: Programiranje C jezikom, Nastavni materijal, 2005. 3. www.cplusplus.com 4. www.arduino.cc 5. Internet resursi
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.