

Elektrotehnički fakultet / RAČUNARI / Programibilne platforme

Naziv predmeta:	Programibilne platforme			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12809	Obavezan	1	5	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	RAČUNARI			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema.			
Ciljevi izučavanja predmeta	U okviru ovog predmeta studenti se upoznaju sa osnovnim principima funkcionisanja programabilnih mikroprocesorskih platformi i odgovarajućih periferijskih uređaja, sa ciljem da se osposobe da rješavaju tehničke probleme koristeći jednostavne digitalne sisteme, kao i da konstruišu autonomne sisteme za akviziciju podataka i upravljanje sistemima manje i srednje složenosti.			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita, očekuje se da će student biti u mogućnosti da: - Opiše osnovne principe funkcionisanja programabilnih mikroprocesorskih platformi. - Projektuje jednostavnije mikrokontrolerske sisteme. - Rješava tehničke probleme koristeći digitalne sisteme. - Unapređuje funkcionisanje uređaja koji se svakodnevno koriste. - Konstruiše autonomne sisteme za akviziciju podataka i upravljanje sistemima manje i srednje složenosti. - Razvija aplikacije na bazi otvorenih programabilnih platformi.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milutin Radonjić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i laboratorijske vježbe, individualni rad na praktičnim zadacima, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u programabilne platforme i njihove primjene.			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Arhitektura otvorenih programabilnih platformi.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Familije procesora i mikrokontrolera.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Unutrašnje magistrale. Memorije. Ulazno-izlazne jedinice.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Dizajn sistemskog softvera u kontekstu namjenskih operativnih sistema.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Upravljanje resursima otvorene programabilne platforme.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Dizajniranje aplikativnog softvera na bazi programabilnih platformi. Alati i razvojna okolina.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Kolokvijum.			
VIII nedjelja, vježbe	Kolokvijum.			
IX nedjelja, pred.	Povezivanje i upravljanje periferijskim uređajima.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Komunikacioni interfejsi. Serijske sinhronne i asinhronne magistrale.			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Projektovanje Povezivanje i upravljanje periferijskim uređajima.real-time sistema.			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Prekidne rutine. Sinhroni i asinhroni događaji.			
XII nedjelja, vježbe				

XIII nedjelja, pred.	Multitasking sistemi.					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Sistemi za prikupljanje podataka i upravljanje procesima.					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Primjeri upotrebe programabilnih platformi.					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	3 sata predavanja, 1 sat vježbi, 2 sata, 40 min. samostalnog rada, uključujući konsultacije.					
Nedjeljno	U toku semestra					
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju domaće zadatke, rade kolokvijum.					
Konsultacije	Nakon predavanja, a po potrebi po dogovoru.					
Literatura	- Arpan Pal, Balamuralidhar Purushothaman, „IoT Technical Challenges and Solutions“, Artech House, 2017. - Agus Kurniawan, „Arduino and Genuino 101 Development Workshop“, 2016. - John Boxall, „Arduino workshop a hands-on introduction with 65 projects“, No Starch Press, 2013. - Scott Fitzgerald, Michael Shiloh, „The Arduino Projects Book“, Arduino LLC, 2012.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum nosi 50 poena. Završni ispit nosi 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena