

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 |