



Digitalna logika

Šk. godina 2009/10

prof. dr. sc. Vlado Glavinić

FER - ZEMRIS

 vlado.glavinic@fer.hr

prof. dr. sc. Zoran Kalafatić

FER - ZEMRIS

 zoran.kalafatic@fer.hr

prof. dr. sc. Miljenko Mikuc

FER - ZTEL

 miljenko.mikuc@fer.hr

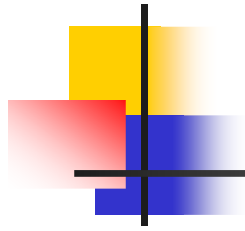
Predavač:

prof. dr. sc. Vlado Glavinić

FER - ZEMRIS

 vlado.glavinic@fer.hr





Pregled tema

- predmet i cilj kolegija
- sadržaj kolegija
- literatura
- organizacija nastave
- ocjenjivanje

Predmet i cilj kolegija

- predmet kolegija:
 - *digitalna logika*:
principi funkcioniranja i načini izvedbe digitalnih sklopova i sustava
 - najšira uporaba u različitim područjima:
 - automatizacija
 - robotika
 - mjerna tehnika
 - radio i telekomunikacije
 - zabavna elektronika
 - digitalna računala
- cilj kolegija:
 - upoznavanje s važnijim činjenicama i terminima te principama i metodologijom rada





Sadržaj kolegija

- suštinske koncepcije, teorija i implementacije (logičke i sklopovske) osnovnih digitalnih sklopova
- bitni pojmovi iz binarnih sustava i kodova
- Booleova algebra i primjena u analizi i projektiranju
- kombinacijski sklopovi, napose programirljivi
- algoritmi i sklopovi digitalne aritmetike
- analiza i sinteza sekvencijskih sklopova
- pohranjivanje podataka (memorije)
- principi i izvedba AD i DA pretvorbe
- funkcijsko projektiranje logičkih sklopova
~ jezik VHDL



Opis predmeta

Digitalni sustavi veličine iz stvarnog svijeta, prethodno pretvorene u brojeve, obrađuju u diskretnim koracima.

Kako su, iz teorijskih i tehnoloških razloga, podaci unutar digitalnih sustava predstavljeni binarnim prikazom, digitalni se sustavi temelje na logičkim sklopovima.

Cilj predmeta je upoznati studente s fundamentalnim principima izgradnje digitalnih sustava, počev od elementarnih postupaka njihove analize i projektiranja.

Također će se obraditi elementarni kombinacijski i sekvencijski elementi i moduli kao i način ugradnje digitalnih sustava u stvarni svijet.

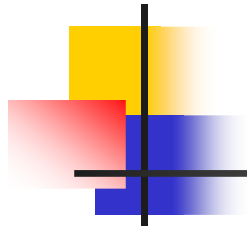


Kompetencije

Studenti će steći fundamentalna znanja o građi digitalnih sustava temeljeno na razinama karakterističnih logičkih sklopova i podsustava kao i o korištenju osnovnih metoda analize i projektiranja digitalnih sklopova, kako kombinacijskih tako i sekvencijskih.

Studenti će biti osposobljeni za provođenje osnovnih postupaka projektiranja temeljeno na standardnim i programirljivim modulima te uz fizička ograničenja predstavljena dinamičkim i električkim svojstvima sklopova i njihova povezivanja.

Također će poznavati osnove modeliranje digitalnih sustava standardnim jezikom za opis sklopovlja.



Preporučena literatura

- U. Peruško, V. Glavinić: *Digitalni sustavi*, Školska knjiga, 2005
- S. D. Brown, Z. G. Vranešić: *Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design*, McGraw-Hill, 2001



Dopunska literatura

- U. Peruško: *Digitalna elektronika. Logičko i električko projektiranje*. Školska knjiga, 1996
- D. D. Gajski: *Principles of Digital Design*, Prentice-Hall, 1997
- J. Župan, M. Tkalić, M. Kunštić: *Logičko projektiranje digitalnih sustava*, Školska knjiga, 1994
- M. Čupić, *Digitalna elektronika i digitalna logika, zbirka riješenih zadataka*, Kigen, 2006



Organizacija nastave

- 4 sata predavanja tjedno (utorak, četvrtak):
alternativno 10-12, 16-18
- 7 laboratorijskih vježbi
(od toga 2 pripreme)
- provjere znanja
 - 2 međuispita
 - završni ispit
 - domaće zadaće
 - laboratorijske vježbe

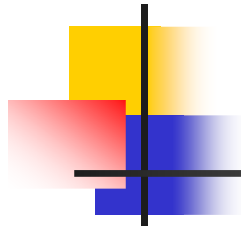


Ocjenjivanje

- laboratorijske vježbe max 15 bodova
 - priprema, rad u laboratoriju, izlazni test
- 5 domaćih zadaća koje se ocjenuju, ukupno max 15 bodova
- ispiti:
 - 1. međuispit: max 15 bodova
 - 2. međuispit: max 20 bodova
 - završni ispit: max 30 bodova
- *sudjelovanje u nastavi* max 5 bodova

$\Sigma = 100$ bodova

- ***uvjet za izlazak na završni ispit:***
 - do tada ostvarenih 25 bodova
 - odrađene laboratorijske vježbe (50% bodova)
- na završnom ispitu barem 10 bodova
- prag za prolaz: 50 bodova
- ponovljeni završni ispit
~ mogućnost popravljivanja (ali i spuštanja) ocjene
- formiranje ocjena nakon ponovljenog završnog ispita:
prvih 15% - 5, 35% - 4, 35% - 3, posljednjih 15% - 2



Laboratorijske vježbe

- demonstratori za pomoć u odvijanju laboratorijskih vježbi:
 - oslobođeni pisanja kolokvija/testa na laboratorijskim vježbama
 - uz primjereni angažman na vježbama, priznaje im se max broj bodova iz laboratorija
 - steći će dublja znanja iz područja predmeta
- javiti se voditelju laboratorija mr. sc. Marku Čupiću, mailom na adresu marko.cupic@fer.hr
 - navesti ime i prezime; matični broj (JMBAG); rang na prijemnom ispitu



Informacije i obavijesti

- detaljnije informacije o studiju, rokovima, zadacima i svim ostalim informacijama bitnim za uredno odvijanje nastave na predmetu
~ *Web stranica predmeta*
<http://www.fer.hr/predmet/diglog>
- konzultacije:
 - u vrijeme odvijanja nastave:
dvorana A.211, *utorkom nakon predavanja*
(12-13, 18-19)
 - u vrijeme međuispita:
prema prethodnom dogovoru,
npr. mailom (vlado.glavinic@fer.hr)