



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivo Ipšić	
Naziv predmeta	OSNOVE DIGITALNE TEHNIKE	
Studijski program	Preddiplomski studij Fizika	
Status predmeta	Obvezatan	
Godina	2. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 30 + 0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim pojmovima digitalne tehnike i građe računala, koji su potrebni za razumijevanje rada računalnih sustava.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema preduvjeta. Kolegij Osnove digitalne tehnike preduvjet je za kolegij Arhitektura i organizacija računala.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Studenti trebaju steći temeljna znanja o digitalnim sustavima. Studenti trebaju upoznati tehnološke osnove i načela rada digitalnih sklopova.

1.4. Sadržaj predmeta

Kodiranje informacije i brojni sustavi. Logička algebra. Potpun sustav logičkih funkcija. Minimizacija logičkih funkcija. Kombinacijski logički sklopovi: Aritmetički logički sklopovi, Dekodiranje i kodiranje binarnih brojeva, Multipleksiranje i demultipleksiranje. Ispisna memorija. Sekvencijski logički sklopovi: Bistabili, Analiza sekvencijskih sklopova, Sinteza sekvencijskih sklopova, Pomični registri, Brojači, Turingov stroj. Programabilna logička polja. A/D i D/A pretvornici. Građa jednostavnog mikroprocesora: Upravljačka jedinica, Aritmetičko – logička jedinica. Izvršavanje instrukcija zamišljenog mikroprocesora.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
- ☐ seminari i radionice
- ☒ vježbe
- ☐ e-učenje
- ☐ terenska nastava
- ☐ praktična nastava
- ☐ praktikumska nastava

- ☐ samostalni zadaci
- ☐ multimedija i mreža
- ☐ laboratorijski rad
- ☐ projektna nastava
- ☐ mentorski rad
- ☒ konzultativna nastava
- ☐ ostalo _____

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave, te polaganje pismenog i usmenog ispita.

**1.8. Praćenje¹ rada studenata**

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1.3	Usmeni ispit	1.7	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

J. Župan, M. Tkalić, M. Kunštić. *Logičko projektiranje digitalnih sustava*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.

U. Peruško: *Digitalna elektronika*, Školska knjiga, Zagreb, 1996.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

J.E. Palmer, D.E. Perlman. *Introduction to Digital Systems*. McGraw-Hill, 1993.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
J. Župan, M. Tkalić, M. Kunštić. <i>Logičko projektiranje digitalnih sustava</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1995.	1	10
U. Peruško: <i>Digitalna elektronika</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1996.	1	10

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.