Sveučilište u Zagrebu
Fakultet Elektrotehnike i računarstva
Zavod za elektroničke sustave i obradbu informacija

INE 10O7: Digitalna obradba signala
Zimski semestar 2006./2007.

Obavijesti i plan nastave

Predavač:
Prof. dr. sc. Branko Jeren, D120, +385 (1) 6129950, `branko.jeren@fer.hr`.

Asistenti:
Tomislav Petković, `tomislav.petkovic.ml@fer.hr`, konzultacije srijedom 11-12 u D162.

Predavanja: četvrtkom, 8-10, D2. Stopostotna nazočnost na predavanjima nagrađuje se za jedan stupanj višom ocjenom na pismenom ispitu. Prisutnost na više od 86% predavanja nagrađuje se sa dva dodatna boda na pismenom ispitu ili na kolokviju.

Auditorne vježbe: INE, AUT: petak 13-15, D152.

Laboratorijske vježbe: Laboratorijske vježbe su obavezne za sve studente. Termini laboratorijskih vježbi biti će naknadno oglašeni na WWW stranicama predmeta.

Literatura: S. K. Mitra: *DIGITAL SIGNAL PROCESSING: a Computer-Based Approach*, McGraw-Hill Co. Inc. New York, 1998.

WWW: Sve obavijesti se objavljuju putem FERWeb sustava na adresi `http://www.fer.hr/predmet/dos`. Nastavni materijali i ostale upute biti će objavljeni na WWW stranicama predmeta, `http://dos.zesoi.fer.hr/`.

Preduvjet: Signali i sustavi (nije obavezno).

Demonstratori/studentski predstavnici: Za potrebe laboratorijskih vježbi nekoliko studenata će biti odabrano za demonstratore. Zbog boljeg prikupljana dojmova o predmetu demonstratori će također djelovati kao studentski predstavnici i tjedno će se sastajati s nastavnicima. Imena demonstratora/predstavnika će biti objavljena na stranicama predmeta tako da sve primjedbe, prijedloge i pohvale možete slati njima ili nastavnicima. Demonstratori su oslobođeni pismenog dijela ispita s ocjenom koju određuje asistent na temelju znanja i zalaganja demonstratora tijekom laboratorijskih vježbi. Zainteresirani studenti mogu se javiti asistentima tijekom prvog tjedna nastave.

Ocjenjivanje: Konačnu ocjenu donosi predavač na temelju usmenog i pismenog ispita te laboratorija.

Ispit/kolokviji: Ispiti su pismeni i usmeni, a održavaju se u redovitim ispitnim terminima. Pismenom ispitu se može pristupiti nakon što su odrađene laboratorijske vježbe. Osim klasičnog ispita možete pristupiti i kolokvijima. Studenti koji su kolokvirali oslobođeni su pismenog ispita, a ocjena pismenog ispita se određuje prema tablici danoj na stranicama predmeta. Tijekom semestra održavaju se tri kolokvija, a predviđeni datumi održavanja kolokvija su petak 17. 11., petak 15. 12. i petak 19. 1.

Matlab: Na laboratorijskim vježbama koristi se programski paket Matlab koji je dostupan u većini računalnih laboratorija na fakultetu. Same vježbe će se održavati u računalnom laboratoriju D138. Studenti industrijske elektronike u dogovoru s mentorom mogu dobiti pristupnu karticu za laboratorij D138 te mogu koristiti računala i kada se ne održavaju laboratorijske vježbe. **Važno: redovna nastava te studenti koji rade na diplomskom radu imaju prednost kod korištenja računala u laboratoriju D138.**

Sadržaj predmeta: Vremenski diskretni sustavi. Grafovi toka signala. Utjecaj kvantizacije koeficijenata i osjetljivost struktura. Kvantizacijski šum. Granični ciklus u IIR sustavima. Projektiranje IIR i FIR filtara. Svojstva diskretne Fourierove transformacije. Brzi algoritmi za konvoluciju i korelaciju. Periodogram. Vremenski otvori. Optimalni algoritmi za ekstrakciju signala. Filtarski slogovi. Sklopovlje. Osnove adaptivne obradbe signala. Osnove višedimenzionalne obradbe signala. Primjene u obradbi govora i muzike, sonaru, radaru, komunikacijama i automatici.