



INE 1007: Digitalna obradba signala
Zimski semestar 2004./2005.

Obavijesti i plan nastave

Predavač:

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

Asistenti:

Tomislav Petković, tomislav.petkovic@zesoi.fer.hr, konzultacije srijedom 11-12 u D162.

Predavanja: četvrtkom, 8-10, B3.

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

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

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

WWW: Sve obavijesti, materijali i ostale upute biti će objavljeni na <http://dos.zesoi.fer.hr/>.

Preduvjet: Signali i sustavi (nije obavezno).

Demonstratori: Za potrebe laboratorijskih vježbi nekoliko studenata će biti odabrano za demonstratore. Demonstratori su oslobođeni pismenog dijela ispita s ocjenom koju određuje asistent na temelju znanja i zalaganja demonstratora tijekom laboratorijskih vježbi.

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

Ispit/kolokviji: Kolokvija nema. Pismenom ispitu se može pristupiti nakon što su odrađene laboratorijske vježbe.

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 ili asistentima 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.