



INE 02O5: Signali i sustavi  
Zimski semestar 2003./2004.

### Obavijesti i plan nastave

#### Predavač:

Prof. dr. sc. Branko Jeren, D120, +385 (1) 6129950, [branko.jeren@fer.hr](mailto:branko.jeren@fer.hr), <http://www.zesoi.fer.hr/~bjeren/>.

#### Asistenti:

Karmela Aleksić-Maslać, [karmela.aleksic@zesoi.fer.hr](mailto:karmela.aleksic@zesoi.fer.hr), konzultacije srijedom 11-12 u D107.

Zvonko Kostanjčar, [zvonko.kostanjcar@zesoi.fer.hr](mailto:zvonko.kostanjcar@zesoi.fer.hr), konzultacije srijedom 11-12 u D107.

Tomislav Petković, [tomislav.petkovic@zesoi.fer.hr](mailto:tomislav.petkovic@zesoi.fer.hr), konzultacije srijedom 11-12 u D162.

**Predavanja:** utorkom 8-11, 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: ponedjeljkom 12-14, D152, RAČ, TKI, RKP, ESA: ponedjeljkom 14-16, D152, Osijek: srijedom 15-17, TCR.

**Laboratorijske vježbe:** Laboratorijske vježbe su obavezne samo za studente Industrijske elektronike. Studenati s ostalih smjerova zainteresirani za laboratorijske vježbe mogu se prijaviti tijekom prvog tjedna nastave. Studenti koji su odabrali dodatne laboratorijske vježbe mogu biti posebno nagrađeni na usmenom ispitu (na granici između dviju ocjena dobivaju višu). Tremini laboratorijskih vježbi će biti naknadno oglašeni.

**Literatura:** Edward A. Lee, Pravin Varaiya: *Structure and Interpretation of Signals and Systems*, Addison Wesley 2003. Hrvoje Babić: *Signali i sustavi*, Zavodska skripta, Zagreb 1996.

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

**Preduvjet:** Matematička analiza 3 (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. Zainteresirani studenti mogu se javiti asistentima tijekom prvog tjedna nastave.

**Ocenjivanje:** Konačna ocjena donosi se na temelju ocjene pismenog i usmenog ispita.

**Ispit/kolokviji:** Ispiti su pismeni i usmeni, a održavaju se u redovitim ispitnim terminima. 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 ponedjeljak 17. 11., ponedjeljak 15. 12. i petak 30. 1.

**Udaljeno učenje:** Studentima se umjesto klasične nastave omogućuje i udaljeno učenje (*Distance Learning*) kao eksperimentalni program. Zainteresirani studenti se tijekom prvog tjedna trebaju javiti Karmeli Aleksić-Maslać, [karmela.aleksic@zesoi.fer.hr](mailto:karmela.aleksic@zesoi.fer.hr).

**Matlab:** Na laboratorijskim vježbama koristi se programski paket Matlab/Simulink koji je dostupan u većini računalnih laboratorija na fakultetu. Same vježbe će se održavati u računalnom laboratoriju D138. Studenti Industrijske elektronike i demonstratori u dogовору 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:** Matematički modeli signala i osnovne operacije na signalu. Koncept sustava. Sustav bez memorije. Blokovski diagram. Model memoriskog sustava. Vremenski kontinuirani (KS) i vremenski diskretni sustavi (DS). Analiza sustava nižeg reda. Analiza linearnih sustava. Transformacije. Spektar signala. Frekvenčne karakteristike i principi filtriranja. Razlaganje i realizacije sustava. Stabilnost sustava. Upravljivost i osmotrivost sustava. Otipkavanje i interpolacija signala. Diskretna Fourierova transformacija. Ekvivalencija vremenski diskretnog i kontinuiranog sustava. Osnove identifikacije sustava. Programi za analizu i simulaciju sustava.