



Organizează

Concursul Profesional TUDOR TĂNĂSESCU - faza națională -

Tematica: **1) Circuite Integrate Liniare (CIL)**
 2) Semnale, Circuite si Sisteme (SCS)

Invitați să participe: **Studentii facultăților de profil electric**

Data: 26-28 martie 2015

Locul: Localul "LEU", facultatea ETTI

Premii: obiecte

{nscieri: până la data de 23.03.2015 pe site-ul concret.ro

Mod de desfășurare:

- *lucrare scrisă de 3 ore cu subiecte separate (probleme) pentru CIL respectiv SCS;*
- *probă practică la laborator, detalii vor fi anuntate pe site-ul concret.ro*

Circuite Integrate Liniare - Bibliografie de bază:

1. P.E. Gray, R. Meyer, *Circuite integrate analogice. Analiză si Proiectare*. Editura Tehnică, 1998.
(Cap. 1, 3,4,...10)
2. A. M. Manolescu, s.a., *Circuite integrate liniare (Curs + Culegere de probleme)*, Editura Didactic` și Pedagogică 1983.
3. G. Brezeanu, F. Drăghici, *Circuite Electronice Fundamentale*, Editura Niculescu, 2013.
4. G. Brezeanu, G. Dilimo\, F. Mitu, F. Drăghici - *Dispozitive si Circuite Electronice – Culegere de probleme*, Editura Rosetti, București 2001.
5. G. Brezeanu, G. Dilimo\, F. Mitu, F. Drăghici - *Circuite Electronice Fundamentale – Culegere de probleme*, Editura All Beck, București 2005.

Semnale Circuite Ji Sisteme - Programa de bază:

Cap. 1. **Introducere**. Obiectul cursului. Definiții. Clasificări. Semnale elementare.

Cap. 2. **Semnale analogice**. Semnale periodice. Seria Fourier. Proprietăți. Spectrul semnalelor periodice. Semnale neperiodice. Transformarea Fourier. Spectrul semnalelor neperiodice.

Convoluția și corelația semnalelor analogice. Transformarea Laplace bilaterală și unilaterală în studiul semnalelor.

Cap. 3. **Semnale în timp discret.** Semnale periodice în timp discret. Serii Fourier și diagrame spectrale. Semnale neperiodice în timp discret. Transformarea Fourier a semnalelor în timp discret. Reprezentări în domeniul frecvență. Convoluția și corelația semnalelor în timp discret. Transformarea z . Transformata Fourier discretă. Transformata Fourier rapidă.

Cap. 4. **Semnale eșantionate.** Teorema eșantionării. Spectrul semnalului eșantionat. Condiția Nyquist. Reconstituirea semnalului eșantionat.

Cap. 5. **Semnale modulate.** Definiții și clasificări. Modulația cu purtător armonic. Modulația de amplitudine. Modulația de frecvență. Modulația de fază. Principiul multiplexării semnalelor în frecvență. Modulația impulsurilor în amplitudine, poziție și durată.

Cap. 6. **Sisteme și concepte generale asociate.** Introducere și clasificări. Proprietăți ale sistemelor analogice și ale sistemelor în timp discret. Relații generale între semnalele de intrare și semnalele de ieșire. Definirea funcției pondere pentru sisteme analogice și pentru sisteme în timp discret. Implicații ale proprietăților generale asupra funcției pondere. Funcția de sistem pentru sisteme analogice liniare și invariante în timp. Definiții. Părți ale funcției de sistem. Funcții elementare. Filtre ideale. Funcția de sistem pentru sisteme discrete liniare și invariante în timp.

Cap. 7. **Metode generale de analiză a sistemelor analogice.** Metode de analiză în domeniul timp: metode convolutive, metoda ecuațiilor diferențiale liniare cu coeficienți constanți. Metode de analiză în domeniul frecvență: metoda transformatei Fourier, metoda transformatei Laplace, metoda armonică. Determinarea sub formă compactă a răspunsului la semnale periodice. Sisteme selective de ordinul 2 și ordinul 4.

Bibliografie:

1. Ad. Mateescu, N. Dumitriu, L. Stanciu, "Semnale și sisteme. Aplicații în filtrarea semnalelor", Editura TEORA, București, 2001
2. I. Constantin, "Semnale și răspunsul circuitelor", București, Editura BREN, 1999
3. Ad. Mateescu, "Semnale, circuite și sisteme", București, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984
4. D. Stanomir, "Semnale analogice și transformatele lor", Editura Athena, 1992
5. D. Stanomir, "Semnale și sisteme discrete", Editura Athena, 1997
6. Ad. Mateescu, Al. Șerbănescu, N. Dumitriu, L. Stanciu, "Semnale, circuite și sisteme-probleme", Editura Militară, București, 1998
7. M. Săvescu, T. Petrescu, S. Ciochină, "Semnale, circuite și sisteme-probleme", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981

Sunt invitați să participe studenții facultatilor de electronica si automatica din toate centerele universitare din tara.