



Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ

Bvd. Decebal 107
CRAIOVA, ROMANIA

Tel. 40 - (0)251 - 438198
email: secretariat.ace@edu.ucv.ro

Tematica de concurs

pentru ocuparea postului de șef lucrări, pe perioadă determinată, poz. 45,
din Statul de funcții al Departamentului de Automatică și Electronică,
anul universitar 2024-2025

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

- 1. Notiuni de discretizare a sistemelor continue.**
 - Discretizarea semnalelor continue
 - Discretizarea sistemelor continue
- 2. Simularea sistemelor hibride in Simulink.**
 - Notiuni de modelare si simulare in Simulink
 - Exemple de modelare si simulare sisteme hibride
- 3. Analiza Fourier in timp real.**
 - Notiuni teoretice de analiza Fourier continua si discreta
 - Analiza Fourier a semnalului audio folosind placa de sunet si Simulink respectiv LabVIEW
- 4. Sinteza semnalelor in timp real. Aplicatii la semnalele audio**
 - Instrumente LabVIEW pentru controlul intrarilor/iesirilor placilor de sunet
 - Generatoare virtuale de semnale audio construite in LabVIEW
 - Generatoare virtuale de semnale audio construite in LabVIEW
- 5. Dezvoltarea aplicatiilor de timp real**
 - Mediul de dezvoltare aplicatii de timp real MATLAB/Simulink/RTW
 - Configurarea utilitatelor mbuild si mex
- 6. Crearea de executabile direct din MATLAB**
 - Utilizarea compilatorului de C al MATLAB (mcc)
 - Exemple de aplicatii executabile create folosind limbajul MATLAB
- 7. Real Time Workshop (RTW). Prezentare generala**
 - Introducere in RTW
 - Procesul automat de constructie a programelor executabile
 - Target-urile Real-Time Windows si xPC
- 8. Implementarea experimentelor de timp real de tip Quanser**

- Prezentarea generala a experimentelor Quanser
- Modelul matematic al servomotorului
- Modelul matematic pentru experimentul Pendul Invers
- Modelul matematic pentru experimentul Brat Flexibil
- Modelul matematic pentru experimentul Bila pe Bara
- Modelul matematic pentru experimentul Articulație Flexibilă
- Modelul matematic pentru experimentul Robot cu 2 grade de libertate
- Implementarea experimentului de timp real Pendul Invers
- Implementarea experimentului de timp real Brat Flexibil
- Implementarea experimentului de timp real Bila pe Bara
- Implementarea experimentului de timp real Articulație Flexibilă
- Implementarea experimentului de timp real Robot cu 2 grade de libertate

Bibliografie selectivă:

1. Ionete, C., Selișteanu, D., Echipamente de Automatizare și Protecție, Reprografia Universității din Craiova, 2000.
2. Marin, C., Popescu, D., Petre, E., Selișteanu, D., Ionete, C., Sisteme de Reglare Automată. Lucrări Practice I, Ed. Sitech, Craiova, 1997.
3. Nachtigal, Chester L. (ed.), Instrumentation and Control. Fundamentals and Applications, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1990.
4. Selișteanu, D., Ionete, C., Petre, E., Popescu, D., Șendrescu, D., Ghid de programare în LabVIEW. Aplicații pentru prelucrarea semnalelor, Tipografia Univ. din Craiova, 2003.
5. Selișteanu, D., Ionete, C., Petre, E., Popescu, D., Șendrescu, D., Aplicații LabVIEW pentru achiziția și generarea datelor, Ed. Sitech, Craiova, 2004.
6. *** MATLAB/Simulink/RTW. User Guide
7. *** LabVIEW User Guide.
8. Ionete C. Software Industrial. Note de curs
9. ***dSpace/TargetLink. User Guide
10. MISRA Autocode.
<https://www.misra.org.uk/Activities/MISRAAutocode/tabid/72/Default.aspx>