

Program de studii:

Aprobat în

AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

Consiliul Facultății de Inginerie din 19.03.2019

TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMĂ – SESIUNEA IULIE 2019

Proba: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

1. Structuri de reglatoare P, I, D, PI, PID, bipoziționale și tripoziționale.
2. Alegerea și acordarea reglatoarelor pentru procese rapide. Criteriul modulului (varianta Kessler). Criteriul simetriei.
3. Proiectarea SRA numerice. Algoritmi numerici obținuți prin discretizarea algoritmilor PID continui.
4. Descrierea sistemelor liniar invariante continue prin modele intrare-ieșire. Ecuații diferențiale. Funcții de transfer. Exemple.
5. Conexiunea sistemelor continue. Algebra funcțiilor de transfer. Exemple.
6. Analiza în frecvență a sistemelor liniar invariante continue pe baza diagramelor Nyquist și Bode. Studiul stabilității.
7. Schema bloc de comandă unipolară a MPP. Distribuitor de impulsuri pentru secvență simplă, dublă și mixtă a MPP cu patru faze. Forțarea prin rezistență serie și tensiune.
8. Comanda MPP bipolar utilizând circuite integrate specializate (L297+L298). Secvențele de bază generate de L297. Chopparea prin INH1 și INH2, respectiv A,B,C,D ale lui L298.
9. Principiul comenzii în regim de micropășire a MPP. Principiul reglării curentului în fazele MPP, schema bloc de comandă în regim de micropășire.
10. Elemente de logica fuzzy și sisteme fuzzy.
11. Sisteme de conducere a roboților.

Bibliografie:

- [1] Oltean Stelian Emilian, *Teoria Sistemelor I. Curs, Univ. Petru Maior Tg. Mureș, 2009.*
- [2] Ionescu V., *Teoria Sistemelor, EDP București, 1985.*
- [3] Dulău M., Gligor A., *Introducere în Ingineria sistemelor automate, „Petru Maior” University Press, Colecția „Didactică”, 2015.*
- [4] Dumitrache I., s.a., *Automatica, Vol. 1, Editura Academiei 2009.*
- [5] Dulău M., *Ingineria sistemelor automate. Teorie și aplicații, „Petru Maior” University Press, Colecția „Didactică”, 2016.*
- [6] Morar A., Csaba Szasz, *Motorul pas cu pas în acționări electrice, Univ. Petru Maior, Tg. Mureș, 2004.*
- [7] Morar A., *Echipamente de comandă a motoarelor pas cu pas implementate pe calculatoare personale, Univ. Petru Maior, Tg. Mureș, 2002.*
- [8] Morar A., *Interfețe avansate de comandă și control. Curs Lito, Univ. Petru Maior, Tg. Mureș, 2002.*
- [9] David L., Marton L., *Rețele neuronale și logica fuzzy în automatizări, Univ. Petru Maior, 2002.*
- [10] Cox E., *The fuzzy systems handbook, A practitioner’s guide to building, using and maintaining fuzzy systems, Academic Press, London, 1994.*
- [11] Vistriian Mătieș, *Roboți Industriali, UT Cluj, 1994*

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Prof. dr. ing. Dorin BICĂ