

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: CONVERSIA ENERGIEI SI CONTROLUL MISCARII (CECM)

Anul universitar: 2009-2010

SYLLABUS

I. Date generale

Codul disciplinei	Denumirea disciplinei
CECM.103.DA.DI	Algoritmi de comandă a roboților
Titular de disciplină	Conf.dr.ing.M.Poboroniuc, Conf.dr.ing.Mihaela Doina Zamfir

Semestrul	Structura	Forma de evaluare	Număr de credite
2	2C+1L+1P	Examen	4

II. Obiectivele disciplinei

Aprofundarea unor tehnici privind modelarea, analiza, proiectarea unor sisteme de control performante, și dotarea cu inteligența artificială a roboților industriali.

III. Conținutul cursului

Introducere în problematica sistemelor de conducere. Modele geometrice, cinematice și dinamice. Conducerea roboților prin metoda variabilelor de stare. Probleme generale – roboți mobili. Deducerea modelului matematic a roboților mobili. Algoritmi de comandă a roboților mobili. Controlul fuzzy a roboților mobili.

IV. Conținutul aplicațiilor

Laborator: Sisteme de conducere realizate în logica cablată. Sisteme de conducere realizate în logica flexibilă. Legătura calculator – robot. Elemente constructive și control prin programare directă a unui robot mobil COPYCAT 603A. Controlul fuzzy a unui robot mobil (Rover 4WD1).
--

V. Bibliografie selectivă

1. Ivanescu M, Roboți industriali, Craiova, Ed. Universitaria, Craiova, 1994.
2. Zamfir, M.D., Contributii privind imbunatatirea performantelor sistemelor de pozitionare cu plicatii in robotica si automatizari, Iasi, 1997
3. Poboroniuc M, Controlul roboților, Controlul miscarii umane prin simulare electrica functionala, Editura Politehniun, Iasi, 2004.
4. Zamfir,M.D., Livint Gh., Nonlinear control of series D.C. motor using singular perturbation and input-autput linearization technique, Bul. Ins. Pol. Iasi, Tom XL VIII (VII) Fasc. 5, 2002, Sectia Electotennica, Energetica, Electronica.
5. M. Poboroniuc, G. Livint, M. Petrescu, Aplicatii in modelarea si identificarea sistemelor, Editura ELECTRA, Bucuresti, pp.186, 2004.

VI. Procedura de evaluare

1. <i>Evaluarea finală</i> – examen scris, pondere de 50 % în nota finală. Sarcini - test de cunoștințe cu întrebări.
2. <i>Evaluare continuă</i> – activitatea la laborator – pondere de 50 % în nota finală.

Decembrie 2009

Titular disciplină,
Conf.dr.ing. Marian Poboroniuc
Conf.dr.ing. Mihaela Doina Zamfir