

FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar 2014 – 2015

Denumirea disciplinei ¹	Sisteme de Control ale Roboților					Codul disciplinei		MSR.DI. DA.209	
Tipul disciplinei ²	DA	Categoria ³	DI	Anul de studii	M II	Semestrul	4	Nr. credite	7

Facultatea	Mecanica	Numărul orelor alocate disciplinei ⁴						
Domeniul de studii	Mecatronica si Robotica	Total	C	S	L	P	SI	
Programul de studii	Sisteme Robotizate	42	28	-	14	-	98	

Discipline anterioare ⁵ (condiționări)	Obligatorii	
	Recomandate	

Obiectivul general ⁶	Cursul își propune să familiarizeze studenții cu principiile de bază ale sistemelor de control. Prezentarea controlului clasic liniar al roboților. Prezentarea controlului poziției, al vitezei și al forței la roboti.
Obiective specifice ⁷	<ul style="list-style-type: none"> Introducere în problemele sistemelor de control ale roboților. Evaluarea performanțelor dinamice ale servomecanismelor; Controlul independent al cuplelor conducătoare. Controlul poziției cuplei conducătoare folosind regulator PD sau PID. Controlul multivariabil al cuplelor conducătoare. Neliniarități naturale și continue. Controlul prin evaluarea momentului motor. Controlul forței de contact la roboții industriali. Controlul poziției și forței de contact. Prezentarea problemelor controlului neliniar al roboților. Tipurile de neliniarități naturale discontinue: saturație, frecare, bandă (zonă) moartă.
Conținut ⁸ (descriptori)	<p>Introducere în problemele controlului roboților. Evaluarea performanțelor dinamice ale servomecanismelor.</p> <p>Controlul independent al cuplelor cinematice conducătoare. Controlul independent al poziției cuplei conducătoare folosind un regulator PD și PID.</p> <p>Controlul multivariabil al cuplelor cinematice conducătoare. Controlul prin evaluarea momentului motor. Controlul PD sau PID al buclei de reacție exterioară.</p> <p>Controlul forței de contact la roboții industriali. Controlul poziției și forței de contact la un robot industrial.</p> <p>Sisteme de control neliniar. Tipuri de neliniarități naturale discontinue: saturația, frecarea, zonă (bandă) moartă, jocul între dinții angrenajului. Compensarea jocului între dinții angrenajului. Compensarea frecărilor.</p>

Sistemul de evaluare			Programare probe ⁹	Pondere în nota finală (nota minimă) ¹⁰
Evaluarea pe parcurs	Teste pe parcurs			%
	Activitate la seminar/ laborator /proiect/practică			40 %
	Lucrări de specialitate, temă de casă			%
Evaluarea finală	Forma de evaluare finală ¹¹	Examen	Sesiune	60 %
	Probe și condiții de desfășurare a acestora: 1. Proba scrisă – 2 ore ; dezvoltarea tematica a trei probleme teoretice ; ponderea evaluării este de 60%; 2. Evaluarea aplicațiilor; Rezolvarea problemelor de laborator; ponderea evaluării este de 40%.			

Titular curs	prof. dr. ing. Leohchi Dumitru	
Titular(i) aplicații	prof. dr. ing. Leohchi Dumitru	