

ACADEMIA ROMÂNĂ

Școala de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR)

FIȘA SUCCINTĂ A DISCIPLINEI: „MODELAREA, SIMULAREA ȘI CONTROLUL ÎN TIMP REAL AL SISTEMELOR MECATRONICE.”

1. Date despre program

1.1 Departamentul	Departamentul de științe ingineresti, mecanice, calculatoare
1.2 Instituția	Academia Română
1.3 Domeniul de studii	Științe ingineresti
1.4 Ciclu de studii	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea, simularea și controlul în timp real al sistemelor mecatronice						
2.2 Titularul activităților de curs	Luige VLĂDĂREANU, CSI						
2.3 Titularul activităților de seminar	Alexandru GAL, CSII						
2.4 Titularul activităților de laborator							
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E*	2.8 Regimul disciplinei	DF**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	Din care:			
3.2 curs	2	3.3 seminar	4	3.4 laborator	0
3.5 Total ore din planul de învățământ	98	Din care:			
3.6 curs	36	3.7 seminar	62	3.8 laborator	0
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					100
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					100
Tutoriat					56
Examinări					4
Alte activități:					—
3.9 Total ore studiu individual	320				
3.10 Total ore pe semestru	418< 504=1008:2				
3.11 Numărul de credite	15				

4. „Rezultatele învățării” și competențele specifice acumulate

1. Cunoașterea și însușirea principiilor generale de modelarea, simularea și controlul în timp real al sistemelor mecanice
2. Capacitatea de a utiliza concepte de control al proceselor avansate, transformări de domenii, transformata Laplace, aproximări discrete, transformata z, algoritmul de control Dahlin, controlul multivariabil optimal constrâns, etc. / concepte ale teoriei, probabilităților, variabile aleatoare, variabile aleatoare continue, distribuții ale probabilităților unite, selecția datelor, teste de ipoteză, etc. /
3. Cunoaștințe profunde de modelarea și identificarea proceselor mecanice, modele liniare și neliniare, modele dinamice și statice, modele discrete și continue, identificarea modelelor parametrice și non-parametrice.etc. / de explorarea datelor statistice, regresie și corelație simple, regresie și corelație multiple, etc.
4. Abilitatea de a utiliza independent principiile de modelare și simulare în mecatronică, conceptele de bază și metodele de modelare orientată pe obiect, generarea ecuațiilor modelului și al soluțiilor, aplicații ale grafurilor în modelarea mișcării unui robot antropomorfic. etc. / proiectarea experimentelor uni-factoriale, proiectarea experimentelor multi-factoriale, controlul statistic, etc.
5. Cunoștințele și abilitățile acumulate în cadrul acestei discipline vor sta la baza activităților de cercetare științifică și didactice viitoare.

5. Evaluare

Tip activitate	5.1 Criterii de evaluare	5.2 Metode de evaluare	5.3 Pondere din nota finală
5.4 Curs	Cunoștințe dobândite	Examen scris	55%
5.5 Seminar	Activitate	Studii de caz prezentate	45%
5.6 Laborator			
5.7 Standard minim de performanță: Cunoașterea a 70% din informația conținută în curs			

Semnătură titular curs
Luige VLADAREANU CSI

Semnătură titular seminar
Alexandru GAL CSII

Semnătură titular laborator
Prof. Luige VLADAREANU

*E = Examen. C = Colocviu, **DF = Disciplină Fundamentală. DS = Disciplină de Specialitate.