

Numele disciplinei:	Mecatronică și robotică								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI				
Program de studii	AIA								
Cod plan:	47		Cod disciplină:		2953				
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	5						P		
Categoriza disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DD	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								OP	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		14	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2		0		1		0	

Departament	DMTAC
Cadru didactic titular:	S.I. Dr. ing. Frâncu Cătălin

Rezultatele învățării:	
Utilizarea cunostintelor referitoare la sisteme automate, scrierea modelelor matematice ale acestora, analiza comportării în regim dinamic a sistemelor automate de comandă ; -cunoașterea subsistemelor ce compun un sistem mecatronic; -cunoașterea elementelor componente -pneumatice sau hidraulice- utilizate în sistemele mecatronice; -cunoașterea unor utilaje de construcții robotizate și a unor utilaje specializate destinate executării unor lucrări din domeniul construcțiilor (principii de funcționare, componenta, domenii de lucru, sisteme de comandă automate pentru urmărirea procesului tehnologic).	
Descrierea cursului:	
1. Curs	Mecatronica. Prezentare generală, experiența mondială în domeniul tehnologiei și educației mecatronice (2 ore) Mecatronica - știința mașinilor inteligente (inteligenta artificială, percepția, cunoașterea, execuția) (2 ore) Modelarea matematică a elementelor din structura sistemelor mecatronice (elemente mecanice, electrice, hidraulice, pneumatice) (4 ore) Analiza unor sisteme mecatronice. Prezentare generală (2 ore) Tipuri de acționari (electrice, hidraulice, pneumatice) (8 ore) Comandă sistemelor mecatronice (2 ore) Roboți industriali, Celule flexibile, Linii flexibile, Hale robotizate (2 ore) Sisteme mecatronice în industria automobilelor (2 ore) Sisteme mecatronice în industria mașinilor de construcții (4 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Prezentarea unor sisteme mecatronice (film CD) (2 ore) 2. Prezentarea competiției "Olimpiada de mecatronica" și concursul național de mecatronica (2 ore) 3. Prezentarea și realizarea unor sisteme de acționare utilizând echipamentele FESTO de instruire mecatronica (4 ore)

	4. Prezentarea sistemelor de comanda electrohidraulice specifice robotilor industriali (aplicatii cu echipamente FESTO) (3 ore) 5. Prezentarea automatelor programabile FESTO pentru aplicatii in pneumatica (statia sortare FESTO programabila) (3 ore)
3. Bibliografie	1. Vistrian Maties s.a.-Tehnologie si educatie mecatronica.Ed. TODESCO Cluj –Napoca 2001 2. Viorel Ispas s.a.-Roboti industriali,Ed.DACIA.Cluj-Napoca 1985 3. Handra –Luca V,s.a.-Roboti-Structura ,cinematica,caracteristici.Ed.DACIA,Cluj-Napoca 1996. 4. Dolphi Drimer ,s.a. Roboti industriali si manipuloare.Ed.Tehnica Bucuresti 1985.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	0
Laborator	0,4
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0,2
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0,3
4. Alte criterii (se vor specifica)	Nota finala este determinata de media ponderata a punctajelor realizate pentru cele trei categorii verificari si evaluari periodice. Pentru componenta 2.1 se elaboreaza referate pe temele corespunzatoare activitatilor efectuate. Pentru componenta 3.1 se
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	3	8. Studiu pentru examinarea finală	0
2. Studiu bibliografie obligatorie	3	9. Ședințe de consultații	4
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	3	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	4	12. Studiu resurse internet	10
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	0	13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	6	Numărul total de ore:	33

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Mocanu Ștefan

	Titular de disciplină:
	S.I. Dr. ing. Frâncu Cătălin