

Numele disciplinei:	Mecatronică						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI		
Program de studii	AIA						
Cod plan:	21		Cod disciplină:		821		
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		C	Credite ECTS (CR):	E(C)	3
Semestrul:	5					P	
Categoria 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	32,999 99999 8	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:	
Cunostinte: studentul va avea cunostinte referitoare la: alcatuirea sistemelor automate, alcatuirea unor utilaje de constructii robotizate si a unor utilaje specializate destinate executarii unor lucrari din domeniul constructiilor, a subsistemelor ce compun un sistem mecatronic, a elementelor componente -pneumatice sau hidraulice- utilizate in sistemele mecatronice; (principii de functionare, componenta, domenii de lucru, sisteme de comanda automate pentru urmarirea procesului tehnologic). Competente: studentul va avea capacitatea de scrie modelele matematice ale sistemelor automate Responsabilitate si autonomie: studentul va putea sa analizeze comportarea in regim dinamic a sistemelor automate de comanda sau a subsistemelor ce compun un sistem mecatronic	
Descrierea cursului:	
1. Curs	Mecatronica. Prezentare generala, experienta mondiala in domeniul tehnologiei si educatiei mecatronice (2 ore) Mecatronica - stiinta masinilor inteligente (inteligenta artificiala, perceptia, cunoasterea, executia) (2 ore) Modelarea matematica a elementelor din structura sistemelor mecatronice (elemente mecanice, electrice, hidraulice, pneumatice) (4 ore) Analiza unor sisteme mecatronice. Prezentare generala (2 ore) Tipuri de actionari (electrice, hidraulice, pneumatice) (8 ore) Comanda sistemelor mecatronice (2 ore) Roboti industriali, Celule flexibile, Linii flexibile, Hale robotizate (2 ore) Sisteme mecatronice in industria automobilelor (2 ore) Sisteme mecatronice in industria masinilor de constructii (4 ore)
2. Seminar/	1. Prezentarea unor sisteme mecatronice (film CD) (2 ore)

Laborator/ Proiect/ Practică	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 comandă electrohidraulice specifice roboților industriali (aplicații cu echipamente FESTO) (3 ore) 5. Prezentarea automatelor programabile FESTO pentru aplicații în pneumatice (stația de sortare FESTO programabilă) (3 ore)
3. Bibliografie	1. Vistrian Maties s.a.-Tehnologie și educație mecatronica.Ed. TODESCO Cluj –Napoca 2001 2. Viorel Ispas s.a.-Roboți industriali,Ed.DACIA.Cluj-Napoca 1985 3. Handra –Luca V,s.a.-Roboți-Structura ,cinematica,caracteristici.Ed.DACIA,Cluj-Napoca 1996. 4. Dolphi Drimer ,s.a. Roboți industriali și manipulatoare.Ed.Tehnica București 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	0,3
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0,3
4. Alte criterii (se vor specifica)	Nota finală este determinată de media ponderată a punctajelor realizate pentru cele trei categorii de verificări și evaluări periodice. Pentru componenta 2.1 se elaborează referate pe temele corespunzătoare activităților 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