

Numele disciplinei:	Proiectarea asistată în automatizări								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI				
Program de studii	AIA								
Cod plan:	66		Cod disciplină:		4510				
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	7						P		
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								OB	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		34	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2		0		2		0	

Departament	DIH
Cadru didactic titular:	Șef lucrări Oana - Carmen Niculescu - Faida

Rezultatele învățării:	
1. Cunoștințe: studentul va cunoaște - standardele și simbolurile electrice ale diferitelor tipuri de scheme electrice. - metodele de descriere logico-temporală și implementare a algoritmilor de secvențiere/ reglare/ monitorizare/ control mișcare cu automate programabile (AP) pentru procese industriale. - limbajele de programare a AP industriale - modulele hardware și principiile de configurare a rețelelor de AP industriale 2. Abilități: studentul va putea - aplica conceptele de bază privind schemele electrice de automatizare – intrări și ieșiri PLC - configura hardware automatele programabile industriale 3. Responsabilitate și autonomie: studentul va putea să - participe la realizarea unui proiect de schemă electrică de automatizare cu precizarea denumirii și a rolului elementelor electrice de comandă. - sa programeze automatele programabile folosind limbajele CODESYS, Ladder Diagram astfel încât să automatizeze procesele industriale	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1.Etapele principale ale proiectării în automatizare (2 ore) 2. Îmbunătățiri aduse automatelor moderne (2 ore) 3. Principalele tipuri de scheme folosite în automatică (2 ore) 4.Particularități Codesys. (2 ore) 5. Microcontrolere vs. Automate programabile. (2 ore) 6. Clasificarea schemelor electrice (4 ore) 7. Limbajul Ladder Diagram (2 ore) 8. Dezvoltarea unui program Ladder pornind de la o diagramă SFC (2 ore) 9. Blocuri funcționale în Codesys (2 ore) 10. Echiparea panourilor/ dulapurilor/ pupitelor electrice (2 ore) 11. Structura generală a unei celule de fabricație (4 ore)

2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Cunoașterea standardelor, a numerotării și a simbolurilor electrice. Citirea diferitelor tipuri de scheme electrice. (2 ore) 2. Controlul unei macarale. (2 ore) 3. Comanda mișcării oscilatorie a unui mobil. (2 ore) 4. Dozare și malaxare automată. (2 ore) 5. Controlul unor uși automate aflate la intrarea într-o incintă. (2 ore) 6. Umplerea și astuparea automată a sticlelor. (2 ore) 7. Detectia și expulzarea automată a sticlelor fără dop. (2 ore) 8. Detectarea bagajelor care conțin metale. (2 ore) 9. Controlul unui lift. (2 ore) 10. Sortarea a două tipuri de piese pe o bandă transportoare. (2 ore) 11. Sortarea a patru tipuri de piese pe o bandă transportoare. (2 ore) 12. Stație automată de spălat autoturisme. (2 ore) 13. Proces de coacere a unor biscuiți. (2 ore) 14. Recapitulare noțiuni de laborator. (2 ore)
3. Bibliografie	1. Iliescu S., Făgărășan I., Festila C., Dumitrache I., – Automatizări în energetică, cap. 31, AUTOMATICA vol. III, Publishing House of Romanian Academy, Bucharest, 2016, ISBN 978-973-27-2613-6. 2. Mihoc D., Iliescu S., Făgărășan I., "Conducerea și automatizarea instalațiilor energetice", Editura Printech, București, ISBN (10) 973-718-497-1, ISBN (13) 978-973-718-497-9, 110 pg., 2006 (editura acreditata-cod CNCIS: 54) 3. Iliescu S., Făgărășan I. "Automatizarea centralelor termoelectrice", Editura Printech, ISBN 973-718-236-7, 2005. 4. Iliescu S., Făgărășan I., Robescu D., "Controlul automat al proceselor de epurare a apelor uzate", Editura Tehnică, ISBN 978-973-31-2335-4, 2008 5. Th. Borangiu, A.-N. Ivanescu si S. Brotac, "Automate programabile. Teorie si probleme rezolvate", Ed. Printech, Bucuresti 2002

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0,6
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0,4
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală: - Examinare în sistem online utilizând platforme digitale: - Examinare finală se va realiza prin examen tip grilă în sistem online utilizand platforma https://moodle.utcb.ro/login/index.php Activitatea pe parcurs va fi cuantificată în nota finală astfel: 40% laborator + 60% moodle	

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	8	8. Studiu pentru examinarea finală	6
2. Studiu bibliografie obligatorie	0	9. Ședințe de consultații	0

3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	8	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	4	12. Studiu resurse internet	0
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	8	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	34

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Neculoiu Giorgian
	Titular de disciplină:
	Șef lucrări Oana - Carmen Niculescu - Faida