



UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE

Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației

Domeniul: Ingineria Sistemelor

Program de studii: Automatică Avansată, Productică și Informatică Industrială

Durata studiilor: 4 semestre

Forma de învățământ: IF

Cod: FIE-MAI

Se aplică pentru anul I de studiu
începând cu anul
universitar 2024 / 2025

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

CICLUL II

I. Misiunea programului de studii

Misiunea didactică este orientată spre pregătirea de ingineri specializați în domeniul Ingineriei Sistemelor cu competențe deosebite în conducerea proceselor industriale și ingineria întreprinderii, capabili să își valorifice competențele în industrie, știința, învățământ și în alte obiective economico-sociale.

Misiunea de cercetare științifică are ca scop dezvoltarea personalității științifice a studenților în direcții de cercetare specifice tehnologiilor avansate din domeniul Ingineriei Sistemelor și celor conexe acestuia: automatizări avansate, inteligență artificială, sisteme îmbarcate, sisteme robotizate integrate în mediul industrial, inginerie software și calcul de înaltă performanță, controlul proceselor industriale.

II. Obiective

Scopul programului de masterat este de a furniza masterandului cunoștințele teoretice și aplicative destinate aprofundării noțiunilor de automatizări industriale, dezvoltării aplicațiilor informatice pe platforme dedicate, fundamentării noțiunilor de producție și inginerie industrială aplicată prin intermediul următoarelor obiective specifice:

- Oferirea unei priviri unitare asupra organizării întreprinderii;
- Utilizarea instrumentelor teoretice și tehnice software pentru proiectarea sistemelor informatice moderne;
- Înzestrarea absolventului cu abilități practice în specificarea, proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor de conducere a proceselor industriale;
- Obținerea unui cumul de cunoștințe pentru implementarea sistemului de organizare decizională a întreprinderii;
- Furnizarea cunoștințelor tehnice și a abilităților în managementul modern al proiectelor;



Rector,
Conf. dr. ing. Ileana Corneliu Sălișteanu

Decan,
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

- Dezvoltarea abilităților în analiza subiectelor și redactarea articolelor științifice, pentru a permite motivarea în participarea la competiții naționale și internaționale, analizarea, informarea și sprijinul pentru angrenarea în cercetare a masterandului.

III. Cerințe pentru absolvirea ciclului

- Credite pentru discipline obligatorii și opționale

120

IV. Structura anului universitar (în săptămâni):

Anul de studii	Activități didactice		Sesiunea de examene			Practică	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Refaceri credite		Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	3	3	2	0	2+1*	1	12
II	14	14	3	3	2	14**	2+1*	1	-

* o săptămână vacanță intersemestrială;

** inclusă în cele 14 săptămâni ale semestrului 4.

V. Nr. de ore pe săptămână

Anul de studii	Sem. I	Sem. II
I	14	14
II	14	14

VI. Modul de alegere a cursurilor opționale, condiționări.

Opțiunea pentru una din discipline opționale este condiționată de:

- numărul minim de studenți admiși pentru constituirea formațiilor de studiu, în conformitate cu prevederile legale și standardele ARACIS în vigoare;
- posibilitatea facultății de a realiza gruparea lor astfel încât, aceasta să conducă la eforturi financiare minime, eforturi reclamate de baza materială și de încadrarea cu personal didactic.

Pentru o disciplină opțională sau un modul opțional nu se pot înscrie mai mulți studenți decât numărul maxim care se stabilește de Consiliul Facultății.

Dacă există mai multe cereri decât numărul maxim stabilit, departajarea pe discipline și module opționale se va realiza în funcție de media anului de studiu anterior.

VII. Condiții de înscriere în anul de studii următor

Studenții pot fi înscriși în anul următor fără să realizeze toate punctele de credit conform Regulamentului privind activitatea profesională a studenților (RAPS) în vigoare.



Rector,
Conf. dr. ing. Ioan Corneliu Sălișteanu

Decan,
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

VIII. Competențe

Competențe profesionale:

- | | |
|--|---|
| CP 1. Ajustează proiectele produselor. | CP 22. Gestionează date în domeniul cercetării. |
| CP 2. Analizează datele testelor. | CP 23. Gestionează proiecte de inginerie. |
| CP 3. Aprobă proiecte ingineresti. | CP 24. Gestionează publicații deschise. |
| CP 4. Asigură managementul de proiect. | CP 25. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale. |
| CP 5. Colectează date experimentale. | CP 26. Interpretează cerințe tehnice. |
| CP 6. Colectează eșantioane în vederea analizei. | CP 27. Înregistrează datele încercărilor. |
| CP 7. Comunică constatări științifice. | CP 28. Modelează și simulează hardware. |
| CP 8. Conduce optimizarea proceselor. | CP 29. Operează aparate de cercetare științifică și de laborator. |
| CP 9. Controlează producția. | CP 30. Optimizează producția. |
| CP 10. Definește cerințe tehnice. | CP 31. Pregătește prototipuri pentru producție. |
| CP 11. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar. | CP 32. Prezintă rezultatele analizelor. |
| CP 12. Desfășoară activități de cercetare literară. | CP 33. Proiectează hardware. |
| CP 13. Dezvoltă software cu sursă deschisă. | CP 34. Proiectează prototipuri. |
| CP 14. Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice. | CP 35. Promovează transferul de cunoștințe. |
| CP 15. Efectuează cercetare științifică. | CP 36. Publică lucrări de cercetare academice. |
| CP 16. Efectuează controlul calității. | CP 37. Realizează analize de date. |
| CP 17. Elaborează studiul de fezabilitate. | CP 38. Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică. |
| CP 18. Evaluează activități de cercetare. | CP 39. Respectă reglementările privind materialele interzise. |
| CP 19. Evaluează viabilitatea financiară. | CP 40. Scrie publicații științifice. |
| CP 20. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic. | CP 41. Sintetizează informații. |
| CP 21. Gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit. | CP 42. Testează hardware. |
| | CP 43. Utilizează software de desen tehnic. |

Competențe transversale:

- | | |
|---|--|
| CT 1. Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare. | CT 7. Integrează dimensiunea de gen în cercetare. |
| CT 2. Dă dovadă de expertiză disciplinară. | CT 8. Îndrumă oameni. |
| CT 3. Dezvoltă rețele profesionale cu cercetători. | CT 9. Promovează implicarea publicului în cercetare. |
| CT 4. Gândește în mod abstract. | CT 10. Promovează inovarea deschisă în cercetare. |
| CT 5. Gestionează dezvoltarea profesională personală. | CT 11. Solicită finanțare pentru cercetare. |
| CT 6. Gestionează drepturi de proprietate intelectuală. | CT 12. Vorbește mai multe limbi străine. |

IX. Ocupații posibile

1. Proiectant inginer de sisteme și calculatoare - COR: 215214 (ESCO 2152.1.1)
2. Inginer de cercetare în automatică - COR: 215239 (ESCO 2149.2.8).
3. Inginer producție - COR: 215205 (ESCO 2141.4.2).



Rector,
Conf. dr. ing. Ioan Corneliu Sălișteanu

Decan,
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

X. Planul de învățământ pe semestre

Domeniul: Ingineria sistemelor

Program de studii: Automatică Avansată, Productică și Informatică Industrială

Anul I

Semestrul I

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore						Forma de verif.
						C	S	L	P	Pr/Ce	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	MAI 1 B A 01	Tehnici de decizie și analiză de risc	4	100	58	1	0	2	0	0	42	E
2.	MAI 1 B A 02	Tehnici avansate de modelare și simulare a sistemelor cu evenimente discrete	4	100	58	2	0	1	0	0	42	E
3.	MAI 1 B A 03	Cloud computing	4	100	58	2	0	1	0	0	42	E
4.	MAI 1 B A 04	Modelarea sistemelor complexe	4	100	58	1	0	2	0	0	42	E
5.	MAI 1 B C 05	Etică și integritate academică	4	100	72	1	1	0	0	0	28	C
6.	MAI 1 B S 06	Cercetare științifică 1	10	250	82	0	0	0	0	12	168	C
Total discipline obligatorii			30	750	386	7	1	6	0	12	364	4E, 2C
7.	MAI 1 L C 07	Antreprenoriat și protecția proprietății intelectuale	2	50	22	1	1	0	0	0	28	C
8.	MAI 1 L C 08	Limba Engleza tehnica I	2	50	22	0	2	0	0	0	28	C
9.	MAI 1 L S 09	Blockchain: fundamente și aplicații	3	75	33	1	0	2	0	0	42	C
Total discipline facultative			7	175	77	2	3	2	0	0	98	3C

Semestrul II

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore						Forma de verif.
						C	S	L	P	Pr/Ce	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	MAI 1 B S 10	Platforme informatice avansate pentru proiectare și design	4	100	58	2	0	1	0	0	42	E
2.	MAI 1 B A 11	Sisteme multi-agent	4	100	58	1	0	2	0	0	42	E
3.	MAI 1 B A 12	Strategii de conducere a sistemelor complexe	4	100	58	2	0	1	0	0	42	E
4.	MAI 1 B A 13	Metodologia cercetării	4	100	72	1	0	0	1	0	28	C
5.	MAI 1 B S 14	Cercetare științifică 2	10	250	82	0	0	0	0	12	168	C
Total discipline obligatorii			26	650	328	6	0	4	1	12	322	3E, 2C
6.	MAI 1 O A 15	Ingineria calității	4	100	58	2	0	1	0	0	42	E
	MAI 1 O A 16	Mentenanța sistemelor de automatizare										
Total discipline optionale			4	100	58	2	0	1	0	0	42	1E
Total discipline obligatorii și optionale			30	750	386	8	0	5	1	12	364	4E, 2C
7.	MAI 1 L S 17	Instrumentație virtuală în domeniul ingineriei electrice și electronice	3	75	33	1	0	2	0	0	42	C
8.	MAI 1 L C 18	Limba Engleza tehnica II	2	50	22	0	2	0	0	0	28	C
Total discipline facultative			5	125	55	1	2	2	0	0	70	2C



Rector,
Conf. dr. ing. Ioan Corneliu Sălișteanu

Decan,
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

Anul II

Semestrul I

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore						Forma de verific.
						C	S	L	P	Pr/Ce	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	MAI 2 B A 01	Robotică avansată	5	125	83	2	0	1	0	0	42	E
2.	MAI 2 B A 02	Algoritmi avansați de optimizare a fabricației	5	125	83	1	0	2	0	0	42	E
3.	MAI 2 B S 03	Sisteme informatice industriale	5	125	69	2	0	2	0	0	56	E
4.	MAI 2 B S 04	Cercetare științifică 3	10	250	82	0	0	0	0	12	168	C
Total discipline obligatorii			25	625	317	5	0	5	0	12	308	3E, 1C
						22						
5.	MAI 2 O A 05	Sisteme informatice încorporate	5	125	69	2	0	1	1	0	56	E
	MAI 2 O A 06	Comanda avansată și supervizarea sistemelor										
Total discipline opționale			5	125	69	2	0	1	1	0	56	1E
						4						
Total discipline obligatorii și opționale			30	750	386	7	0	6	1	12	364	4E, 1C
						26						
6.	MAI 2 L A 07	Tehnici de securitate pentru sisteme informatice	2	50	22	1	0	1	0	0	28	C
7.	MAI 2 L A 08	Dezvoltarea aplicațiilor pentru telefonie mobilă	4	100	44	2	0	2	0	0	56	E
Total discipline facultative			6	150	66	3	0	3	0	0	84	1E,1C
						6						

Semestrul II

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore						Forma de verific.	
						C	S	L	P	Pr/Ce	Total		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	MAI 2 B S 09	Practica de cercetare	10	250	160	10 sapt. x 9h/sapt = 90h						90	C
2.	MAI 2 B S 10	Practica pentru elaborarea disertației	5	125	55	14 sapt. x 5h/sapt = 70h						70	C
3.	MAI 2 B S 11	Elaborare lucrare de disertație	5	125	89	4 sapt. x 9h/sapt. = 36h						36	C
4.	MAI 2 B S 12	Cercetare științifică 4	10	250	82	14 sapt. x 12h/sapt = 168h						168	C
Total discipline obligatorii			30	750	386	0	0	0	0	26	364	4C	
						26							

Nota: E – examen, C – colocviu

Pr / Ce – Practica / Cercetare

Rector,
Conf. dr. ing. Ioan Corneliu SălișteanuDecan,
Conf. dr. ing. Nicoleta AngelescuDirector Departament,
Conf. dr. ing. Mihai Bizoi

Centralizator indicatori

Nr. crt.	Indicator	Nivel
1.	Durata studiilor programului de master	M4 , 2 ani – 4 sem.
2.	Număr de credite obligatorii	120 ECTS
3.	Durata unui semestru privind activitatea didactică	14 săptămâni
4.	Număr de ore de activitate didactică pe săptămână (asistate integral în semestrele 1-3)	14 ore
5.	Număr de ore didactice (activități asistate integral plus activități asistate parțial) pentru întreg ciclul de master	1456 ore (588 ore asistate integral + 868 ore asistate parțial)
6.	Număr de discipline de predare dintr-un semestru (pentru semestrele 1-3)	sem. I – 5 sem. II – 5 sem. III – 4
7.	Număr de credite pentru un semestru	30 ECTS
8.	Număr de credite alocate unei discipline integral asistate	min. 4 ECTS, max. 5 ECTS
9.	Durata practicii (profesională sau de cercetare)	90 ore
10.	Durata practicii pentru elaborarea disertației	70 ore
11.	Raportul dintre numărul orelor de curs și numărul orelor de aplicații pentru disciplinele integral asistate	$308/280 = 1.1$
12.	Ponderele numărului examenelor în numărul total al evaluărilor finale	$12/21 = 57.14\%$
13.	Numărul de săptămâni pentru sesiunile semestriale de examen	3 săptămâni
14.	Numărul de săptămâni pentru sesiunea de restanțe	2 săptămâni



Rector,
Conf. dr. ing. Ioan Corneliu Sălișteanu

Decan,
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,
Conf. dr. ing. Mihai Bizoi