



## 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: zi**

**Cod: FIE-MAI**

Se aplică pentru anul I de studiu  
începând cu anul  
universitar 2021 / 2022

### 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 productică 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. Laura Monica Gorghiu

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
- Susținerea lucrării de disertație 10

### 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	3+1*	1	11
II	14	14	3	3	2	14**	3+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 optionale este condiționată de:

- numărul minim de studenți admiși pentru constituirea formațiilor de studiu, în conformitate cu prevederile Legii nr. 1/2011;
- 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.

Rector,  
Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

Decan,  
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,  
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

## VII. Condiții de înscriere în anul de studii următor

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

## VIII. Competențe

### *Competențe profesionale:*

C1. Rezolvarea problemelor organizaționale și umane ale întreprinderii pe baza unei abordări multidisciplinare a sistemelor de producție.

C2. Proiectarea, implementarea și mentenanța sistemelor automatizate, a fluxurilor de fabricație, a sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat pentru aplicații de automată și informatică aplicată specifice ingineriei întreprinderilor.

C3. Utilizarea tehnicilor avansate de modelare și simulare a situațiilor decizionale în conducerea și organizarea întreprinderii și în managementul modern al proiectelor. Operarea cu indicatorii și tehnicile de evaluare și optimizare a producției.

C4. Utilizarea instrumentelor teoretice și tehnice software pentru proiectarea sistemelor informatice moderne; Dezvoltarea tehnicilor de specificare, proiectare și implementare a aplicațiilor de conducere a proceselor industriale.

C5. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității, în contexte economice și manageriale.

C6. Utilizarea de cunoștințe și a tehnicilor de analiza a subiectelor, de redactare a articolelor științifice. Dezvoltarea unei culturi științifice și organizaționale orientată pe proiecte, în vederea creșterii performanței și competitivității masterandului pe piața muncii.

### *Competențe transversale:*

CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

## IX. Ocupații posibile

Inginer automatist, Inginer producție, Inginer de sistem software, Inginer de cercetare în automată, Inginer de cercetare roboti industriali, Programator fabricație, Proiectant inginer de sisteme și calculatoare, Manager proiect informatic, Specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale, Programator, Proiectant sisteme informatice.

Rector,  
Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

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 verific.
						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	Sisteme de asistare a deciziilor în organizarea fabricației	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
<b>Total discipline obligatorii</b>			<b>30</b>	<b>750</b>	<b>386</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>364</b>	<b>4E, 2C</b>
						<b>26</b>						
7.	MAI 1 L C 07	Antreprenariat 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
<b>Total discipline facultative</b>			<b>7</b>	<b>175</b>	<b>77</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>98</b>	<b>3C</b>
						<b>7</b>						

#### 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 1 B S 10	Platforme informatice pentru producție și servicii	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
<b>Total discipline obligatorii</b>			<b>26</b>	<b>650</b>	<b>328</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>322</b>	<b>3E, 2C</b>
						<b>23</b>						
6.	MAI 1 O A 15	Ingineria calității	4	100	58	2	0	1	0	0	42	E
7.	MAI 1 O A 16	Mentenanța sistemelor de automatizare										
<b>Total discipline optionale</b>			<b>4</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>1E</b>
						<b>3</b>						
<b>Total discipline obligatorii și optionale</b>			<b>30</b>	<b>750</b>	<b>386</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>364</b>	<b>4E, 2C</b>
						<b>26</b>						
8.	MAI 1 L S 17	Instrumentație virtuală în domeniul ingineriei electrice și electronice	3	75	33	1	0	2	0	0	42	C
9.	MAI 1 L C 18	Limba Engleza tehnica II	2	50	22	0	2	0	0	0	28	C
<b>Total discipline facultative</b>			<b>5</b>	<b>125</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>2C</b>
						<b>5</b>						

Rector,  
Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

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 verif.
						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	Tehnici de planificare și ordonanțare a producției	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
<b>Total discipline obligatorii</b>			<b>25</b>	<b>625</b>	<b>317</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>308</b>	<b>3E, 1C</b>
						<b>22</b>						
5.	MAI 2 O A 05	Sisteme informatice încorporate	5	125	69	2	0	1	1	0	56	E
6.	MAI 2 O A 06	Comanda avansata si supervizarea sistemelor				2	0	1	1	0		
<b>Total discipline optionale</b>			<b>5</b>	<b>125</b>	<b>69</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>1E</b>
						<b>4</b>						
<b>Total discipline obligatorii și opționale</b>			<b>30</b>	<b>750</b>	<b>386</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>364</b>	<b>4E, 1C</b>
						<b>26</b>						
7.	MAI 2 L A 07	Tehnici de securitate pentru sisteme informatice	2	50	22	1	0	1	0	0	28	C
8.	MAI 2 L A 08	Dezvoltarea aplicațiilor pentru telefonie mobilă	4	100	44	2	0	2	0	0	56	E
<b>Total discipline facultative</b>			<b>6</b>	<b>150</b>	<b>66</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	<b>1E,1C</b>
						<b>6</b>						

### 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 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
<b>Total discipline obligatorii</b>			<b>30</b>	<b>750</b>	<b>386</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>364</b>	<b>4C</b>
						<b>26</b>						

Nota: E – examen, C – colocviu  
 Pr / Ce – Practica / Cercetare

Rector,  
 Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

Decan,  
 Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,  
 Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

## Centralizator indicatori

<i>Nr. crt.</i>	<i>Indicator</i>	<i>Nivel</i>
1.	Durata studiilor programului de master	<b>M4</b> , 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.	Număr de credite suplimentare pentru promovarea disertației	10 ECTS
12.	Raportul dintre numărul orelor de curs și numărul orelor de aplicații pentru disciplinele integral asistate	308/280 = 1.1
13.	Ponderele numărului examenelor în numărul total al evaluărilor finale	12/21 = 57.14%
14.	Numărul de săptămâni pentru sesiunile semestriale de examen	3 săptămâni
15.	Numărul de săptămâni pentru sesiunea de restanțe	2 săptămâni

Rector,  
Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

Decan,  
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu

Director Departament,  
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi