

Aprobat prin HS
nr. 37 din 23 iul. 2018



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2021-2022

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de masterat: SISTEME AUTOMATE AVANSATE

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de masterat: INGINERIA SISTEMELOR

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: profesional

Durata studiilor / nr. de credite: 4 semestre/120 credite

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII SISTEME AUTOMATE AVANSATE

Misiunea programului de studiu de masterat specializarea **Sisteme Automate Avansate** este pregătirea de specialiști și cercetători în domeniul sistemelor automate avansate, de a ridica la un nivel superior activitatea de cercetare din acest domeniu, lărgirea orizontului de cunoaștere a absolvenților cu studii superioare din domeniul Ingineria Sistemelor prin acumularea de cunoștințe noi de maximă actualitate, atât de necesare în practică.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII SISTEME AUTOMATE AVANSATE

- familiarizarea cu cele mai noi și avansate dezvoltări ale cunoașterii în domeniu;
- pregătirea pentru întocmirea și gestionarea execuției de proiecte în domeniul automaticei și informaticii aplicate, precum și în domeniile conexe;
- cunoașterea vederii artificiale și a prelucrării numerice a imaginilor;
- cunoașterea sistemelor avansate de acționare electrică și a modului de proiectare asistată de calculator a acestora;
- configurarea și implementarea sistemelor de reglare aferente acționărilor electrice;
- pregătirea în conduceră robotilor și a sistemelor automate de fabricație;
- cunoașterea metodelor de conducere inteligentă a proceselor;
- cunoașterea sistemelor de control hibride;
- pregătirea în domeniul ingineriei calității sistemelor automate;
- pregătirea în domeniul comunicărilor și rețelelor;
- formarea unor cadre didactice tinere, în conformitate cu cerințele învățământului superior actual românesc și mondial;
- deschiderea orizontului profesional prin cooperare cu facultăți de profil din țară și străinătate;
- crearea unor oportunități de cooperare cu unități economice - în vederea valorificării rezultatelor cercetării științifice;
- stimularea activităților creative prin impulsarea participării la manifestări științifice;
- publicarea celor mai reușite realizări și proiecte, în reviste de prestigiu;
- abilități de lucru în echipă, cooperare interdisciplinară, competențe manageriale;
- adaptarea continuă a acestei forme de învățământ la necesitățile reale a științei, tehnicii și economiei românești, prin adoptarea unui plan flexibil în concordanță cu cerințele de pregătire postuniversitară.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENTI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Competențe profesionale

C1. Proiectarea, implementarea și utilizarea sistemelor, a rețelelor industriale.

C2. Proiectarea structurilor de conducere, sisteme de conducere distribuite, metode inteligente de conducere a proceselor, sisteme de control hibride, competențe privind controlul avansat al proceselor neconvenționale.

C3. Implementarea sistemelor de conducere, structuri software pentru aplicații de conducere în timp real, interfețe om-mașină, vedere artificială, sisteme automate de fabricație.

C4. Configurarea și implementarea sistemelor de conducere aferente acționărilor electrice, acționărilor electrice avansate.

C5. Întocmirea și gestionarea execuției de proiecte în domeniul automaticei și informaticii aplicate, precum și în domeniile conexe, managementul proiectelor, aplicarea de cunoștințe de legislație în ingineria calității sistemelor automate.

C6. Utilizarea tehnologiilor de programare și a tehnologiilor WEB.

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.

4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de masterat vor accesa următoarele ocupații posibile conform **Clasificării Ocupațiilor din România - ISCO - 08**.

Inginer automatist - 214402;

Proiectant inginer de sisteme și calculatoare - 214419;

Administrator rețea de calculatoare (inginer de sistem) - 213902;

Administrator baze de date - 213903;

Inginer de sistem software - 213905;

Manager proiect informatic - 213906;

Specialist mențenanță electromecanică-automatică echipamente industriale - 214429;

Asistent de cercetare în automatice - 251418;

Programator - 3102;

Proiectant sisteme informative - 213103;

Cercetător în automatice - 215238;

Inginer de cercetare în automatice - 215239;

Inginer de cercetare în comunicații - 215227;

Inginer de cercetare în calculatoare - 215236;

Inginer de cercetare roboți industriali - 215134

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Ciclul de studii universitare de masterat

Programul de studii universitar de masterat: SISTEME AUTOMATE AVANSATE

Domeniu fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniu de masterat: INGINERIA SISTEMELOR

Domeniu secundar de masterat:

Tipul masteratului: profesional

Durata studiilor / nr. de credite: 4 semestre/120 credite

Forma de învățământ: Invățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.

2021-2022

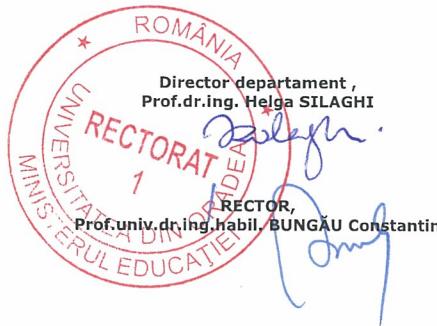
începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre-dite	SI [ore / sem.]	Condi-ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0477	Tehnologii Internet	DAP	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
IETI-0411	ACTIONĂRI ELECTRICE AVANSAȚE	DAP	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0058	Managementul securității informației	DSI	2	-	-	2	56	Ex	6	94	
IETI-1153	Practică profesională I	DAP	-	-	-	-	168	Vp	8	32	
	TOTAL		6	-	3	2	322		25	303	
OBLIGATORII OPTIONALE											
IETI-0455	Sisteme automate de fabricație	DAP	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0452	Roboți mobili. Arhitectură și aplicații software	DAP	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
	TOTAL		2	-	1	-	42		5	83	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre-dite	SI [ore / sem.]	Condi-ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0437	Metode inteligente de conducere a proceselor	DAP	2	-	-	2	56	Ex	5	69	
IETI-0483	Vedere artificială și prelucrarea imaginilor	DAP	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0420	Controlul avansat al proceselor neconvenționale	DAP	1	-	-	1	28	Ex	5	97	
IETI-1109	Etică și integritate în cercetarea științifică	DSI	1	-	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-1154	Practică profesională II	DAP	-	-	-	-	154	Vp	8	46	
	TOTAL		6	-	2	3	308		25	317	
OBLIGATORII OPTIONALE											
IETI-0450	Rețele industriale	DAP	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0446	Proiectarea interfețelor om-mașină	DAP	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
	TOTAL		2	-	2	-	56		5	69	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DAP - Disciplină de Aprofundare; DSI - Disciplină de Sinteză; DCA - Disciplină de Cunoaștere Avansată; OU - Optiunea Universității; Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS; SI - Studiu individual.



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Ciclul de studii universitare de masterat

Programul de studii universitar de masterat: **SISTEME AUTOMATE AVANSATE**Domeniu fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**Domeniu de masterat: **INGINERIA SISTEMELOR**

Domeniu secundar de masterat:

Tipul masteratului: **profesional**Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.

2021-2022

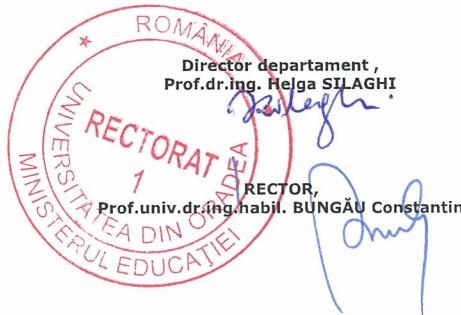
începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0989	Proiecte tehnologice inovative	DSI	2	-	-	1	42	Ex	5	83	
IETI-0428	Ingineria calității sistemelor automate	DSI	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0464	Sisteme de control hibride	DAP	2	-	-	2	56	Ex	6	94	
IETI-0946	Tehnica dezvoltării proiectelor	DSI	1	-	-	2	42	Ex	6	108	
IETI-1155	Practică profesională III	DAP	-	-	-	-	168	Vp	8	32	
	TOTAL		7	-	2	5	364		30	386	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0906	Cercetare științifică pentru elaborarea disertației	DAP	-	-	-	16	224	Vp	20	276	
IETI-0908	Elaborarea disertației	DAP	-	-	-	10	140	Vp	10	110	
	TOTAL		-	-	-	26	364		30	386	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DAP - Disciplină de Aprofundare; DSI - Disciplină de Sinteză; DCA - Disciplină de Cunoaștere Avansată; OU - Optiunea Universității;
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS;
 SI - Studiu individual.



UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Ciclul de studii universitare de masterat

Programul de studii universitare de masterat: SISTEME AUTOMATE AVANSATE

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de masterat: INGINERIA SISTEMELOR

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: profesional

Durata studiilor / nr. de credite: 4 semestre/120 credite

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
2021-2022
începând cu anul I

I. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE MASTER

Număr credite alocate, conform legislației: 120

1. 110 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
2. 10 credite pentru disciplinele obligatorii optionale;
3. 24 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
4. 10 credite pentru elaborarea lucrării de disertație (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
5. 10 credite pentru susținerea examenului de disertație.
6. 10 credite alocate examenului de disertație, constând în prezentarea și susținerea disertatiei.

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restante Iarnă	Vară	Restante Vară	Restante Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	12
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	-

III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 1456

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	14	15
Anul II	14	26

Nr. crt.	Disciplina	Nr.de ore		Total	%	Standard ARACIS (min/max) %
		An I	An II	Ore		
1	Obligatorii impuse	630	728	1358	93,27	
2	Obligatorii optionale	98	0	98	6,73	
	TOTAL	728	728	1456	100	

Nr. crt.	Disciplina	Nr.de ore		Total	%	Standard ARACIS (min/max) %
		An I	An II			
1	De aprofundare	658	588	1246	85,58	
2	De sinteza	70	140	210	14,42	
	TOTAL	728	728	1456	100	

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:

Discipline obligatorii impuse: 93,27%, număr de ore: 1358 ore
Discipline obligatorii opționale: 6,73%, număr de ore: 98 ore
Discipline de aprofundare: 85,58%, număr de ore: 1246 ore
Discipline de sinteză: 14,42%, număr de ore: 210 ore
Raportul nr. ore curs/aplicații: 322/280 = 1,15

Total ore discipline obligatorii (impuse+opționale): 1456 ore

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 + 4 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DISERTAȚIE)

1. Comunicarea temei disertației: semestrul 3;
2. Elaborarea disertației: semestrul 4;
3. Susținerea disertației: iulie, septembrie, februarie.

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS - Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1. Tehnologii Internet		I	6						4			2
2. Acționări electrice avansate		I	5		4						1	
3. Managementul securității informației		I	6				5			1		
4. Practică profesională I		I	8		2		2		2		2	
5. Sisteme automate de fabricație		I	5			4					1	
6. Roboti mobili. Arhitectură și aplicații software		I	5			4					1	
7. Metode inteligențe de conducere a proceselor		II	5		4							1
8. Vedere artificială și prelucrarea imaginilor		II	5			4					1	
9. Controlul avansat al proceselor neconvenționale		II	5		4					1		
10. Etică și integritate în cercetarea științifică		II	2							2		
11. Practică profesională II		II	8	2	2	2					2	
12. Rețele industriale		II	5	4							1	
13. Proiectarea interfețelor om-masina		II	5			4						1
14. Proiecte tehnologice inovative		III	5		2	1				1	1	
15. Ingineria calității sistemelor automate		III	5					3		2		
16. Sisteme de control hibride		III	6			4					1	1
17. Tehnica dezvoltării proiectelor		III	6					4			1	1
18. Practică profesională III		III	8		2	2		2			2	
19. Cercetare științifică pentru elaborarea disertației		IV	20	2	2	2	2	2	2	2	2	4
20. Elaborarea disertației		IV	10							5		5

Legendă: C1 + C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 + CT3 - Competențe transversale

* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECTS nr. 5703 / 18.10.2011.

** Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

Competențe profesionale	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale	Proiectarea, implementarea și utilizarea sistemelor de comunicații, a rețelelor industriale.	Proiectarea structurilor de conducere, sisteme de conducere distribuite, metode inteligente de conducere a proceselor, sisteme de control hibride, competențe privind , controlul avansat al proceselor neconvenționale.	Implementarea sistemelor de conducere, structuri software pentru aplicații de conducere în timp real, interfețe om- mașină, vedere artificială, sisteme automate de fabricație.	Configurarea și implementarea sistemelor de conducere aferente acțiunilor electrice, acțiunările electrice avansate	Întocmirea și gestionarea execuției de proiecte în domeniul automatici și informatici aplicate precum și în domeniile conexe, managementul proiectelor, aplicarea de cunoștințe de legislație în ingineria calității sistemelor automate.	Utilizarea tehnologiilor de programare și a tehnologiilor WEB.
CUNOȘTINȚE						
1. Cunoșterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite	C1.1	C2.1	C3.1	C4.1	C5.1	C6.1
	Demonstrarea conceptelor și principiilor teoretice și practice ale proiectării sistemelor de comunicații, a rețelelor industriale.	Descrierea funcționării și a structurii sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria sistemelor folosind cunoștințe referi toare la limbajele, mediile și tehnologii de programare, îngineria programării și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.).	Identificarea concepției lor fundamentale ale teoriei sistemelor, îngineriei reglării automate, a principiilor de bază din modelare și simulară, precum și a metodelor de analiză a proceselor, în scopul explicării problemelor de bază din domeniu.	Definirea cu ajutorul principiilor de funcționare și proiectare, a cerințelor standardelor aplicabile și a metodelor lor de implementare, testare, mențenanță și exploatare a echipamentelor folosite în aplicațiile de automație.	Identificarea metodelor și tehniciilor de analiză și evaluare a produselor, a elementelor de design, precum și a principiilor de management, marketing și de inginerie a calității, aplicabile în activitățile ingineresci.	Identificarea tehnologiilor de programare specifice dezvoltării de aplicații în automatică și informatică apli cată.
2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului	C1.2	C2.2	C3.2	C4.2	C5.2	C6.2
	Folosirea de teorii și instrumente specifice pentru explicarea structurii sistemelor de comunicații, a rețelelor industriale	Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informaticice.	Explicarea și interpretarea problemelor de automatizare a unor tipuri de procese prin aplicarea funda mentelor de modelare, identificare, simulare și analiza a proceselor, precum și a tehniciilor de proiectare asistată de calculator.	Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mențenanță a sistemelor avansate de acționare electrică	Interpretarea documentației specifice organizației procesului de excuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică.	Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informaticice
ABILITĂȚI						
3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă, pentru a rezolva probleme/situații noi	C1.3	C2.3	C3.3	C4.3	C5.3	C6.3
	Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemeelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric.	Rezolvarea de problemele uzuale din domeniul ingineriei sistemelor folosind concepție ale științei calculatoarelor și tehnologiei informației referitoare la utilizarea de software dedicat și de mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) și la adaptarea și extinderea acestora.	Rezolvarea unor tipuri de probleme de conducere prin: folosirea de metode și principii de modelare, elaborarea de scenarii de simulare, aplicarea de metode de identificare și de analiză a unor procese (inclusiv procese tehnologice) și sisteme.	Rezolvarea de probleme practice de monitorizare și conducere au tomată a sistemelor de acționare electrică.	Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corecte fundamentează din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor.	Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatici și condițiilor de exploatare.
4. Utilizarea pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte și metode	C1.4	C2.4	C3.4	C4.4	C5.4	C6.4
	Aprecierea potențialului, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din meniu și procedee din meniu, a nivelului de documentare și stîntifică a proiectelor și a con-	Selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru aplicații din ingineria sistemelor.	Evaluarea performanțelor sistemelor automate, a punctelor tari și punctelor slabă ale proiectelor, a consistenței metodelor și funda mentărilor teoretice.	Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză a date experiente, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-	Aprecierea măsurii și modului în care diferitele activități și documentație sunt fundamentate legislativ, economică, managerială și de asigurare a calității.	Selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru aplicații din ingineria sistemelor.

	sistenței aplicațiilor fo losind tehnici matematiice și alte metode științifice	lor, calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.		va lidare, exploatare și menenanță a sistemelor de acționare electrică.		lor, calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5	C2.5	C3.5	C4.5	C5.5	C6.5
	Elaborarea de proiecte în domeniul ingineriei sistemelor, selectând și aplicând metode matematice și alte metode științifice specifice domeniului.	Folosirea proiectării hardware □ software integrate (co-design) și a programării ca metodologii de dezvoltare, inclusiv în vederea unei modelari la nivel de sistem.	Configurarea și implementarea sistemelor de conducere a proceselor industriale, roboților și linioilor de fabricație flexibile, precum și alegerea echipamentelor, acordarea și punerea în funcțiune a structurilor aferente.	Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informații ce, care înglobează echipamentele sistemelor de acționare electrică.	Organizarea și conducerea de activități specifice domeniului sistemelor automate și informații aplicate, în cluzând execuția proiectelor, în condiții de respectare a cerințelor legale și manageriale.	Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor de informatică aplicată. Soluții de Intranet și Extranet

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței
1. Executarea responsabilității sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată	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.	Standard minimal: Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicația de principii și reguli respectând normele deontologice profesionale.
2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	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.	Mijloc de validare: Proiecte și lucrarea de disertație.
3. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională	CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.	Standard minimal: Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe plurispecializate și comunicarea eficiență la nivel instituțional. Mijloc de validare: Lucrări de laborator, proiecte elaborate în echipă. Standard minimal: Elaborarea și susținerea unei lucrări de cercetare care să includă idei, concepte și rezultate obținute utilizând resurse de formare profesională continuă. Mijloc de validare: Lucrarea de disertație, comunicări științifice.

Director departament,
Prof.dr.ing. Helga SILAGHI

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGĂU Constantin



DECAN,

Prof.univ.dr.ing.habil. GORDAN Ioan Mircea

