



UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE

Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
Departamentul de Automatică, Informatică și Inginerie Electrică

Domeniul: Ingineria sistemelor

Program de studii: Automatică și Informatică Aplicată

Durata studiilor: 4 ani

Forma de învățământ: zi

Cod: LAI

Se aplică pentru anul I de studiu
începând cu anul
universitar 2018 / 2019

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

CICLUL I


I. Misiunea programului de studiu

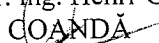
Misiunea didactică este orientată spre pregătirea de ingineri în domeniul Ingineriei Sistemelor capabili să își valorifice competențele în industrie, știință, învățământ și în alte obiective economico-sociale. Misiunea de cercetare științifică are ca scop dezvoltarea personalității științifice a studenților în direcții de cercetare specifice domeniului Ingineriei Sistemelor și a celor conexe acestuia: inteligență artificială, inginerie software și calcul de înaltă performanță, controlul proceselor, automatizări avansate, sisteme cu evenimente discrete și diagnoza sistemelor.


II. Obiective

- Formarea și perfecționarea cadrelor cu studii superioare în domeniu, capabile să-și valorifice competențele în industrie, știință, învățământ și în alte obiective economico-sociale;
- Adaptarea programului de învățământ, astfel încât acesta să răspundă la cerințele impuse de realitatea prezentă;
- Asigurarea unui cadru în care cercetarea fundamentală dar și cea direct aplicativă să se poată dezvolta în armonie cu activitatea didactică curentă;
- Dezvoltarea de noi parteneriate cu mediul economic și continuarea relațiilor cu partenerii tradiționali;
- Atragerea studenților către specializarea Automatică și Informatică Aplicată și implicarea lor în proiecte și activități comune cu membrii catedrei care să conducă la formarea acestora la un nivel de înaltă performanță și competență;
- Extinderea deschiderii către comunitatea științifică națională și internațională.

Conf. univ. dr. Călin OROS



Decan,
Conf. dr. ing. Henri-George
COANDĂ


Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VÎRJOGHE


III. Cerințe pentru absolvirea ciclului

- Credite pentru discipline obligatorii și opționale: - 240
- Din care:
- Credite pentru practică (domeniu și specialitate): - 12
- Credite pentru elaborarea proiectului de diplomă: - 4
- Credite suplimentare pentru educație fizică și sport: - 4
- Credite suplimentare pentru promovarea examenului de diplomă: - 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	2+1*	1	12
II	14	14	3	3	2	3	2+1*	1	9
III	14	14	3	3	2	10	2+1*	1	2
IV	14	14	3	3	0	12	2+1*	1	0

* o săptămână vacanță intersemestrială.

V. Numărul de ore pe săptămână

Anul de studii	Sem. I	Sem. II
I	26	26
II	26	26
III	26	26
IV	26	26

VI. Modul de alegere a cursurilor opționale - condiționări.

Opțiunea pentru una din discipline opționale este condiționată de:

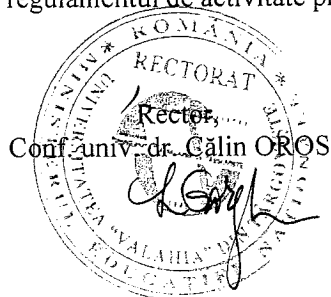
- numărul minim de studenți admiși pentru constituirea formațiilor de studiu, în conformitate cu prevederile Legii nr. 1/2011 și standardele ARACIS în vigoare;
- posibilitatea facultății de a realiza gruparea lor astfel încât, aceasta să conducă la eforturi financiare minime, eforturi reclamate de baza 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 în conformitate cu regulamentul de activitate profesională a studenților.



Decan,
Conf. dr. ing. Henri-George
COANDĂ

Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VIRJOGHE

VIII. Condiții de absolvire a programului de studii psihopedagogice

Programul de studii psihopedagogice poate fi parcurs opțional potrivit planului de învățământ aferent. Creditele prevăzute (30) sunt suplimentare celor alocate programului de studiu (240).

IX. Competențe profesionale

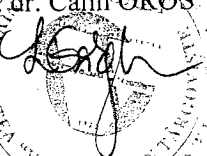

- Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor.
- Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.
- Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.
- Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.
- Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare, tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile și sisteme încorporate.
- Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității, în contexte economice și manageriale.


X. Competențe transversale

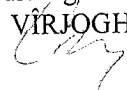
- Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.
- 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.
- Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

XI. Ocupații posibile

Inginer automatist, proiectant inginer de sisteme și calculatoare, administrator de rețea de calculatoare (inginer de sistem), administrator baze de date, inginer de sistem software, manager proiect informatic, specialist mentenanța electromecanică-automată echipamente industriale, asistent de cercetare în automată, programator, proiectant sisteme informatice, inginer pentru sisteme și echipamente de automatizare, administrator de sisteme automate de conducere, inginer pentru dezvoltare de sisteme automate, inginer pentru dezvoltare pentru echipamente de proces, inginer de dezvoltare software pentru conducerea proceselor, inginer analist de sistem, administrator sisteme informatice și sisteme de calcul, inginer în telecomenzi și electronica în transporturi.

Conf. univ. dr. Calin OROS
Rector



Conf. dr. ing. Henri-George
COANDĂ


Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VIRJOGHE


XII. Planul de învățământ pe semestre.

Anul I

Semestrul 1

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Formă de verificare
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 1 B F 01	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	4	100	58	2	1			42	E
2	LAI 1 B F 02	Analiză matematică	4	100	58	2	1			42	E
3	LAI 1 B F 03	Chimie	3	75	33	1		2		42	C
4	LAI 1 B F 04	Grafică asistată de calculator	5	125	69	2		2		56	E
5	LAI 1 B F 05	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	5	125	69	2		2		56	E
6	LAI 1 B F 06	Informatică aplicată	4	100	44	2		2		56	C
7	LAI 1 B F 07	Teoria probabilităților și statistică matematică	4	100	58	2	1			42	C
8	LAI 1 B C 08	Limbă străină 1	1	25	11		1			14	C
9	LAI 1 B C 09	Educație fizică și sport *	1	25	11		1			14	V(A/R)
Total discipline obligatorii			30+1*	775	411	13	4	9	0	364	4E, 4C, 1V
10	LAI 1 L C 10	Cultură și civilizație	3	75	33	2	1			42	C
11	LAI 1 L C 11	Comunicare	4	100	44	2	2			56	C
Total discipline facultative			7	175	77	4	3	0	0	98	2C
12	PP1 1 B F 01	Psihologia educației	5	125	69	2	2			56	E
Total discipline facultative preluate din planul de formare psihopedagogică			5	125	69	2	2	0	0	56	1E

* Disciplină obligatorie cu credite suplimentare



Decan,
Conf. dr. ing. Henri-George
COANDĂ

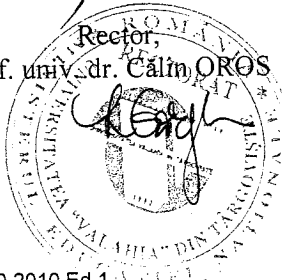
Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VÎRJOGHE

Anul I

Semestrul 2

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 1 B F 12	Fizică 1	5	125	69	2		2		56	E
2	LAI 1 B F 13	Matematici speciale	4	100	58	2	1			42	C
3	LAI 1 B D 14	Mecatronică	4	100	44	2		2		56	C
4	LAI 1 B D 15	Proiectarea algoritmilor	5	125	69	2		2		56	E
5	LAI 1 B D 16	Electrotehnică	6	150	80	3	1	1		70	E
6	LAI 1 B D 17	Electronică digitală	5	125	69	2	1	1		56	E
7	LAI 1 B C 18	Limbă străină 2	1	25	11		1			14	C
8	LAI 1 B C 19	Educație fizică și sport *	1	25	11		1			14	V(A/R)
Total discipline obligatorii			30+1*	775	411	13	5	8	0	364	4E, 3C, 1V
						26					
9	LAI 1 L C 20	Protecția mediului	3	75	33	2		1		42	C
Total discipline facultative			3	75	33	2	0	1	0	42	1C
						3					
10	PP1 1 B F 02	Pedagogie I: Fundamentele pedagogiei Teoria și metodologia curriculum-ului	5	125	69	2	2			56	E
Total discipline facultative preluate din planul de formare psihopedagogică			5	125	69	2	2	0	0	56	1E
						4					

* Disciplină obligatorie cu credite suplimentare


 Conf. univ. dr. Călin OROS
 Receptor

Decan,
 Conf. dr. ing. Henri-George
 COANDĂ

Director departament,
 Conf. dr. ing. Elena Otilia
 VIRJOGHE

Anul II

Semestrul 3

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Formă de verificare
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 2 B F 01	Metode numerice	4	100	58	2		1		42	C
2	LAI 2 B D 02	Circuite electronice liniare 1	5	125	69	2	1	1		56	C
3	LAI 2 B F 03	Fizică 2	5	125	55	3		2		70	E
4	LAI 2 B D 04	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice	5	125	69	2		2		56	E
5	LAI 2 B S 05	Programare orientată pe obiecte	5	125	69	2		2		56	E
6	LAI 2 B D 06	Baze de date	5	125	69	2		2		56	E
7	LAI 2 B C 07	Limbă străină 3	1	25	11		1			14	C
8	LAI 2 B C 08	Educație fizică și sport *	1	25	11		1			14	V(A/R)
Total discipline obligatorii			30+1*	775	411	13	3	10	0	364	4E, 3C, 1V
						26					
9	PP1 2 B F 01	Pedagogie II: Teoria și metodologia instruirii Teoria și metodologia evaluării	5	125	69	2	2			56	E
Total discipline facultative preluate din planul de formare psihopedagogică			5	125	69	2	2	0	0	56	1E
						4					

* Disciplină obligatorie cu credite suplimentare

Conf. univ. dr. Calin OROS


Decan,
 Conf. dr. ing. Henri-George
 COANDĂ

Director departament,
 Conf. dr. ing. Elena Otilia
 VIRJOGHE

Anul II

Semestrul 4

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Formă de verificare
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 2 B D 09	Arhitectura calculatoarelor	4	100	44	2		2		56	E
2	LAI 2 B D 10	Arhitectura calculatoarelor	2	50	36				1	14	C
3	LAI 2 B D 11	Circuite electronice liniare 2	3	75	33	2		1		42	E
4	LAI 2 B D 12	Instrumentație	4	100	44	2		2		56	C
5	LAI 2 B D 13	Teoria sistemelor 1	4	100	44	2	1	1		56	E
6	LAI 2 B S 14	Sisteme de operare	4	100	44	2		2		56	E
7	LAI 2 B S 15	Limbaje de asamblare	4	100	44	2		2		56	E
8	LAI 2 B C 16	Limbă străină 4	1	25	11		1			14	C
9	LAI 2 B C 17	Educație fizică și sport *	1	25	11		1			14	V(A/R)
10	LAI 2 B D 18	Practică de domeniu	4	100	10	3 săpt. x 6 ore x 5 zile				90	C
Total discipline obligatorii			30+1*	775	321	12	3	10	1	454	5E, 4C, 1V
						26					
11	PP1 2 B D 02	Didactica specialității	5	125	69	2	2			56	E
Total discipline facultative preluate din planul de formare psihopedagogică			5	125	69	2	2	0	0	56	1E
						4					

* Disciplină obligatorie cu credite suplimentare




Decan,
Conf. dr. ing. Henri-George
COANDA

Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VIRJOGHE

Anul III

Semestrul 5

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 3 B D 01	Măsurări și traductoare	5	125	55	2		2	1	70	E
2	LAI 3 B D 02	Teoria sistemelor 2	5	125	69	2	1	1		56	E
3	LAI 3 B D 03	Robotică	4	100	44	2		2		56	C
4	LAI 3 B D 04	Rețele de calculatoare	4	100	44	2		2		56	E
5	LAI 3 B D 05	Sisteme cu microprocesoare	5	125	69	2		2		56	E
Total discipline obligatorii			23	575	281	10	1	9	1	294	4E, 1C
						21					
6	LAI 3 O S 06	Transmisia datelor	4	100	58	2		1		42	C
	LAI 3 O S 07	Comunicații de date									
7	LAI 3 O C 08	Management	3	75	47	1	1			28	C
	LAI 3 O C 09	Economie generală									
	LAI 3 O C 10	Etică și integritate academică									
Total discipline opționale			7	175	105	3	1	1	0	70	2C
						5					
8	LAI 3 L S 11	Informatică industrială	3	75	33	2		1		42	C
Total discipline facultative			3	75	33	2	0	1	0	42	1C
						3					
9	PP1 3 B D 01	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)	3	75	33		3			42	C
10	PP1 3 B D 02	Instruire asistată de calculator	2	50	22	1		1		28	C
Total discipline facultative preluate din planul de formare psihopedagogică			5	125	55	1	3	1	0	70	2C
						5					


 Conf. univ. dr. Calin OROS
 Rector

Decan,
 Conf. dr. ing. Henri-George
 COANDĂ

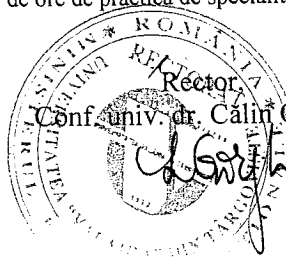
Director departament,
 Conf. dr. ing. Elena Otilia
 VÎRJOGHE

Anul III

Semestrul 6

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 3 B D 12	Ingineria sistemelor automate	5	125	55	3		2		70	E
2	LAI 3 B D 13	Mașini electrice și acționări	4	100	44	2		2		56	C
3	LAI 3 B D 14	Automate și microprogramare	4	100	44	2		2		56	E
4	LAI 3 B S 15	Sisteme cu microprocesoare integrate	2	50	36				1	14	C
5	LAI 3 B D 16	Sisteme dinamice cu evenimente discrete	4	100	44	2	1	1		56	E
6	LAI 3 B D 17	Modelare, identificare și simulare	4	100	44	2		2		56	E
7	LAI 3 B S 18	Practică de specialitate	4	100	10	10 săptămâni x 6 ore x 5 zile				300	C
Total discipline obligatorii			27	675	277	11	1	9	1	398	4E, 3C
						22					
8	LAI 3 O S 19	Sisteme distribuite de achiziție, monitorizare și conducere	3	75	19	2		2		56	C
	LAI 3 O S 20	Sisteme avansate de comunicații									
Total discipline opționale			3	75	19	2	0	2	0	56	1C
						4					
9	LAI 3 L S 21	Rețele neuronale și logică fuzzy	3	75	19	2		2		56	C
10	LAI 3 L S 22	Testarea aplicațiilor software	3	75	19	2		2		56	C
Total discipline facultative			6	150	38	4	0	4	0	112	2C
						8					
11	PP1 3 B F 03	Managementul clasei de elevi	3	75	47	1	1			28	E
12	PP1 3 B D 04	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)	2	50	8		3			42	C
Total discipline facultative preluate din planul de formare psihopedagogică			5	125	55	1	4	0	0	70	1E, 1C
						5					

* Practica de specialitate a fost suplimentată cu 210 ore, în total fiind prevăzute 300 ore (10 săptămâni x 6 ore x 5 zile). La calculul numărului total de ore al disciplinelor obligatorii și la cel al numărului de ore de pregătire individuală a fost luat în considerare numărul minim de ore de practică de specialitate (90 ore) prevăzută în standardul ARACIS.



 Conf. univ. dr. Calin OROS

Decan,
 Conf. dr. ing. Henri-George
 COANDĂ

Director departament,
 Conf. dr. ing. Elena Otilia
 VIRJOGHE

Anul IV

Semestrul 7

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Formă de verificare
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 4 B S 01	Proiectarea asistată a sistemelor de conducere	3	75	33	2		1		42	E
2	LAI 4 B S 02	Proiectarea asistată a sistemelor de conducere	3	75	61				1	14	C
3	LAI 4 B D 03	Tehnologii web	4	100	44	2		2		56	E
4	LAI 4 B D 04	Sisteme automate cu eșantionare	4	100	44	2		2		56	C
Total discipline obligatorii			14	350	182	6	0	5	1	168	2E, 2C
						12					
5	LAI 4 O S 05	Programare Java	4	100	44	2		2		56	E
	LAI 4 O S 06	Analiza sistemelor informaționale și proiectarea sistemelor informatice									
6	LAI 4 O S 07	Fiabilitatea și diagnoză	4	100	58	2	1			42	C
	LAI 4 O S 08	Managementul proiectelor									
7	LAI 4 O S 09	Inteligență artificială	4	100	44	2		2		56	E
	LAI 4 O S 10	Sisteme expert în automatică									
8	LAI 4 O S 11	Securitatea sistemelor de calcul	4	100	58	2		1		42	C
	LAI 4 O S 12	Tehnici de securizare a informației									
Total discipline opționale			16	400	204	8	1	5	0	196	2E, 2C
						14					
9	LAI 4 L S 13	Tehnologii multimedia	4	100	44	2		2		56	C
Total discipline facultative			4	100	44	2	0	2	0	56	1C
						4					



Decan,
Conf. dr. ing. Henri-George
COANDĂ

Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VÎRJOGHE

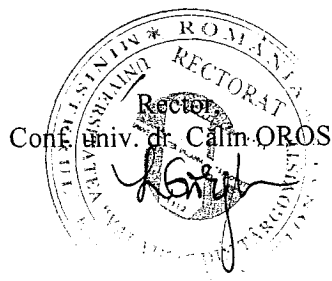
Anul IV

Semestrul 8

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Formă de verificare
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	LAI 4 B S 14	Sisteme inteligente de control	3	75	33	2		1		42	E
2	LAI 4 B S 15	Interfețe om-mașină	4	100	44	2		2		56	E
3	LAI 4 B S 16	Sisteme adaptive și robuste	4	100	44	2		2		56	E
4	LAI 4 B S 17	Elaborarea proiectului de diplomă	4	100	44				4	56	C
5	LAI 4 B S 18	Practică pentru proiectul de diplomă	4	100	40	12 săptămâni x 5 ore				60	C
Total discipline obligatorii			19	475	205	6	0	5	4	270	3E, 2C
						15					
6	LAI 4 O S 19	Programarea aplicațiilor de timp real	4	100	44	2		2		56	E
	LAI 4 O S 20	Microcontrolere în automatizări									
7	LAI 4 O S 21	Grafică digitală	4	100	44	2		2		56	E
	LAI 4 O S 22	Vedere artificială									
8	LAI 4 O S 23	Conducerea structurilor flexibile de fabricație	3	75	33	2		1		42	C
	LAI 4 O S 24	Conducerea roboților industriali									
Total discipline opționale			11	275	121	6	0	5	0	154	2E, 1C
						11					
9	LAI 4 L S 25	Dezvoltarea aplicațiilor de tip cloud	3	75	19	2		2		56	C
Total discipline facultative			3	75	19	2	0	2	0	56	1C
						4					

Notă:

- În coloana *Formă de verificare*: E – examen, C – colocviu, V – verificare, A/R – admis / respins.
- În antetul tabelului: C – curs, S – seminar, L – laborator, P – proiect.



Decan
Conf. dr. ing. Henri-George
COANDA

Director departament,
Conf. dr. ing. Elena Otilia
VIRJOGHE

XIII. Bilanț general

Nr. crt.	Tipuri de discipline	Total ore fizice	Pondere	Prevăzut în standarde
1.	Discipline fundamentale (F)	546	17,32%	Minim 17%
2.	Discipline de domeniu (D)	1330	45,05%	Minim 38%
	Practică de domeniu (D)	90		
3.	Discipline de specialitate (S)	896	33,19%	Minim 25%
	Practică de specialitate (S) - nr. minim de ore *	90		
	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă (S)	60		
4.	Discipline complementare (C)	140	4,44%	Maxim 8%
5.	TOTAL DISCIPLINE IMPUSE (B)	2676	84,90%	Maxim 90%
6.	TOTAL DISCIPLINE OPȚIONALE (O)	476	15,10%	Minim 10%
7.	TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII (B + O)	3152	100%	Între 3152 – 3376
8.	TOTAL DISCIPLINE FACULTATIVE (L)	406	12,88%	Minim 10%

* Practica de specialitate a fost suplimentată cu 210 ore, în total fiind prevăzute 300 ore (10 săptămâni x 6 ore x 5 zile). La calculul ponderilor s-a folosit numărul minim de ore de practică de specialitate (90 ore) prevăzut în standardul ARACIS.

Anul	Ore de curs	Ore de aplicații	Examene	Colocvii și verificări
I	364	364	8	9
II	350	378	9	9
III	364	364	8	7
IV	364	364	9	7
Practică	-	240		
TOTAL	1442	1710	34	32
	Raport nr. ore curs / nr. ore aplicații = 0,84		Raport nr. examene / nr. colocvii = 1,06	



 Rector,
 Conf. univ. dr. Călin OROS

Decan,
 Conf. dr. ing. Henri-George
 COANDĂ

Director departament,
 Conf. dr. ing. Elena Otilia
 VIRJOGHE