

Rectorul Universității  
Prof.univ.dr.inj.

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**cu începere din anul universitar 2023-2024**

Facultatea: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ  
Domeniul: INGINERIE ELECTRONICĂ TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE  
Program de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ  
Titlul absolventului: INGINER  
Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre  
Forma de învățământ: cu frecvență

**MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII**

Formarea de specialiști cu o solidă pregătire teoretică și practică în domeniul calculatoarelor, tehnologiei informației și securității cibernetice. Prin competențele dobândite, în concordanță cu nevoile identificate pe piața forței de munca și cu cadrul european al calificărilor, absolvenții programului de studii Informatică și securitate cibernetică urmează să dețină cunoștințe solide de specialitate care să le permită exercitarea în condiții foarte bune, compatibile cu standardele internaționale, a profesiei de inginer într-un domeniu de mare actualitate.

**OBIECTIVE GENERALE**

OG1. Formarea inginerilor de specialitate cu temeinice cunoștințe teoretice și practice în conformitate cu directivele și standardele europene pe baza cărora aceștia să poată contribui la asigurarea unui nivel adecvat de securitate cibernetică;  
OG2. Realizarea unei reale calități a procesului didactic, prin folosirea unor tehnologii informaționale ce reprezintă o posibilitate reală de individualizare a procesului de învățământ;  
OG3. Asigurarea unui plan de învățământ și a unor fișe de disciplină competitive care permit recunoașterea diplomelor în orice altă țară;  
OG4. Stimularea interesului absolvenților pentru continuă pregătire profesională, științifică și de specialitate, în acest fel adaptându-se eficient cerințelor preconizate de societatea bazată pe cunoaștere;

**OBIECTIVE SPECIFICE**

OS1. Promovarea unui curriculum modern și flexibil, în concordanță cu valorile europene în domeniul tehnologiei informației și securității;  
OS2. Însușirea și aprofundarea cunoștințelor acumulate în studiul disciplinelor fundamentale din planul de învățământ (matematici, fizică, grafică asistată de calculator, programarea calculatoarelor și limbaje de programare, rețele calculatoare) în scopul înțelegerii principiilor, fenomenelor, legilor, proceselor, tehnicilor de programare care stau la baza cunoștințelor din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației;

- OS3. Formarea și dezvoltarea abilităților de identificare, formulare și rezolvare a problemelor specifice hardware și software din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației;
- OS4. Formarea și dezvoltarea abilităților în sisteme de informații și securitate cibernetică, aplicate în ingineria informatică și de proiectare, structurare și întreținere a sistemelor informatice;
- OS5. Formarea capacităților de instruire cu tehnologiile de securitate a sistemelor informaționale;
- OS6. Formarea abilităților de comunicare în spiritul lucrului în echipă și a respectului reciproc, cu respectarea principiilor eticii profesionale.

### **COMPETENȚE**

#### **Competențe profesionale**

- C1. Capacitatea de a opera cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informațiilor și a le aplica în ingineria informatică;
- C2. Capacitatea de a conduce exerciții de recuperare în urma dezastrelor;
- C3. Capacitatea de a defini politici de securitate;
- C4. Capacitatea de a dezvolta strategii de securitate a informațiilor;
- C5. Capacitatea de a implementa și gestiona riscurile în tehnologia informațiilor în comunicații;
- C6. Capacitatea de a rezolva probleme specifice sistemelor din tehnologia informațiilor în comunicații;
- C7. Capacitatea de a dezvolta și de a implementa algoritmi și structuri de conducere automată utilizând medii de programare și tehnologii dezvoltate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile;
- C8. Capacitatea de a interpreta corect fenomenul și problematica securității cibernetică și a securității informatice;
- C9. Capacitatea de a proiecta, implementa și testa sisteme informatice de securitate cibernetică compatibile cu legea;
- C10. Capacitatea de a proteja sistemele informatice și de a răspunde la incidentele de securitate a informațiilor și la infracțiuni informatice;
- C11. Capacitatea de a stabili tehnici de protejare și de apărare a sistemelor informatice;
- C12. Capacitatea de a utiliza sistemele informatice pentru automatizarea proceselor pe platforme desktop, mobile și web;
- C13. Capacitatea de a înțelege aspecte legale privind securitatea sistemelor informatice, securitatea datelor și de criminalistică digital.

#### **Competențe transversale**

- CT1. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și independență profesională individual sau în grup;
- CT2. Managementul proiectelor complexe și utilizarea a diverse moduri de comunicare scrisă și orală;
- CT3. Cunoașterea problemelor contemporane și recunoașterea nevoii de formare continuă.

#### **I Cerințe pentru obținerea diplomei de inginer**

240 credite la disciplinele obligatorii și opționale

**II. Structura anului universitar (în săptămâni)**

	Activități didactice		Sesiune de examene			Practică semestrială	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvara	Vară
Year I	14	14	3	3	2	0	2	2	12
Year II	14	14	3	3	3	90	2	2	12
Year III	14	14	3	3	4	90	2	2	12
Year IV	14	14	3	3	5	60	2	2	12

**III. Numărul orelor pe săptămână**

Anul	Semestrul I	Semestrul II
I	28	28
II	27	28
III	27	27
IV	26	26

**IV. Modul de alegere a cursurilor optionale**

Din cele două pachete de discipline opționale studentul va alege unul care devine obligatoriu.

**V. Condiții de înscriere în anul următor. Condiții de promovare. Condiții de revenire**

Conform regulamentului privind activitatea profesională a studenților

**VI. Examenul de finalizare studii:**

1. Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate
2. Prezentarea și susținerea Proiectului de diplomă .....

**RECTOR**

Prof.univ.dr.ing. Vi

**DECAN**

iv.dr.ing. Liviu Stan

Facultatea: ELECTROMECHANICĂ NAVALĂ  
 Domeniul: INGINERIE ELECTRONICĂ TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE  
 Program de studii: SECURITATE CIBERNETICĂ  
 Titlul absolventului: INGINER  
 Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre  
 Forma de învățământ: cu frecvență

ta Ciucur

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
Anul I

DISCIPLINE OBLIGATORII

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
1	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DI-01-DF-01	DI	DF	2	2	-	-	44	E	4	-	-	-	-	-	-	
2	Analiza matematică 1	DI-01-DF-02	DI	DF	2	2	-	-	69	E	5	-	-	-	-	-	-	
3	Fizică 1	DI-01-DF-03	DI	DF	2	-	2	-	19	E	3	-	-	-	-	-	-	
4	Chimie	DI-01-DF-04	DI	DF	2	-	1	-	33	C	3	-	-	-	-	-	-	
5	Bazele electrotehnicii 1	DI-01-DD-05	DI	DD	2	-	2	-	44	E	4	-	-	-	-	-	-	
6	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	DI-01-DF-06	DI	DF	2	-	2	-	69	E	5	-	-	-	-	-	-	
7	Tehnologii de programare în internet	DI-01-DD-07	DI	DD	2	-	2	-	44	E	4	-	-	-	-	-	-	
8	Educație fizică 1	DI-02-DC-07	DI	DC	-	1	-	-	36	C	2	-	-	-	-	-	-	
9	Analiza matematică 2	DI-02-DF-08	DI	DF	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	44	E	4
10	Matematici speciale	DI-02-DF-09	DI	DF	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	44	E	4
11	Fizica 2	DI-02-DF-10	DI	DF	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	44	E	4
12	Bazele electrotehnicii 2	DI-02-DD-11	DI	DD	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	44	E	4
13	Structuri de date și algoritmi	DI-02-DC-13	DI	DD	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	33	E	3
14	Limba engleză 1	DI-02-DC-14	DI	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	22	C	2
15	Educație fizică 2	DI-02-DC-15	DI	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	36	C	2
					14	5	9	0	358			11	7	4	0	267		
					28				358	6E + 2C	30	22				267	5E + 2C	23

Legendă: Numărul de ore de studiu individual/disciplină/semestru se calculează cu formula:  $SI = PC \times 25 - 14(C+S+L+P)$

DECAN  
Conf.univ.dr.ing. Liviu Sta


DEPARTAMENT  
Conf. Alexandra Raicu

**DISCIPLINE OPȚIONALE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
<b>Pachetul A</b>																		
1	Comunicare	DO-01-DC-14	DO	DC	-	-	-	-	0	-	0	2	1	-	-	33	C	3
2	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	DO-02-DF-13	DO	DF	-	-	-	-	0	-	0	2	-	1	-	58	E	4
<b>Pachetul B</b>																		
1	Educație antreprenorială	DO-01-DC-14	DO	DC	-	-	-	-	0	-	0	2	1	-	-	33	C	3
2	Informatică aplicată	DO-02-DF-15	DO	DF	-	-	-	-	0	-		2	-	1	-	58	E	4
					0	0	0	0	0			4	1	1	0	91		
					28			358	6E + 2C	30	28					358	6E + 3C	30

**DISCIPLINE FACULTATIVE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
1	Prim ajutor medical	DL-01-DC-18	DL	DC	1	-	1	-	22	C	2	-	-	-	-	-	-	-
2	Voluntariat I	DL-02-DD-16	DL	DC	-	-	-	-	0	-	0	14 săpt x 1 oră/săpt				C	2	
					1	0	1	0	22			-	-	-	-	-	0E + 1C	2
					2			22	0E + 1C	2	14					0	0E + 1C	2

Conf.univ.  an

**DIRECTOR DEPARTAMENT**  
Conf.univ.dr.ing. Alexandra Raicu



Anul II

DISCIPLINE OBLIGATORII

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
1	Dispozitive electronice	DI-03-DD-01	DI	DD	2	-	2	-	44	E	4					0		
2	Semnale si sisteme	DI-03-DD-02	DI	DD	3	1	1	-	30	E	4					0		
3	Metode numerice	DI-03-DF-03	DI	DF	2	1	1	-	44	C	4					0		
4	Grafica asistata pe calculator	DI-03-DF-04	DI	DF	2	-	2	-	44	E	4					0		
5	Fundamentele securității cibernetice	DI-03-DS-05	DI	DS	1	-	2		58	E	4					0		
6	Circuite integrate analogice	DI-04-DD-06	DI	DD	2	1	-	-	58	E	4					0		
7	Educatie fizica 3	DI-03-DC-07	DI	DC	-	1	-	-	36	C	2					0		
8	Bazele sistemelor de achizitii de date	DI-04-DD-01	DI	DD					0			3	-	2	-	30	E	4
9	Circuite electronice fundamentale	DI-04-DD-02	DI	DD					0			3	1	1	-	30	E	4
10	Circuite integrale digitale	DI-04-DD-03	DI	DD					0			2	1	1	-	44	E	4
11	Analiza si sinteza circuitelor	DI-04-DD-04	DI	DD					0			3	1	-	-	44	E	4
12	Arhitectura microprocesoarelor	DI-04-DD-05	DI	DD					0			3	-	1	-	44	E	4
13	Etică și integritate academică	DI-04-DC-06	DI	DC					0			1	1	-	-	22	C	2
14	Educație fizică 4	DI-04-DC-07	DI	DC					0			-	1	-	-	36	C	2
15	Practică de domeniu	DI-04-DD-08	DI	DD					0			3săpt X 30 ore/săpt				C	2	
					12	4	8	0	314	5E + 2C	26	15	5	5	0	250	5E + 3C	26
					24			314	25			250						

Legendă: Numărul de ore de studiu individual/disciplină/semestru se calculează cu formula:  $SI = PC \times 25 - 14 (C+S+L+P)$

DECAN  
Conf.univ.dr.ing. L

D  
PARTAMENT  
Co Alexandra Raicu

**DISCIPLINE OPȚIONALE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni							Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC	
<b>Pachetul A</b>																			
1	Componente și circuite pasive	DO-03-DD-16	DO	DD	2	-	1	-	58	C	4	-	-	-	-	0	-	0	
2	Economie generală	DO-04-DC-17	DO	DC	-	-	-	-	0	-	0	2	1	-	-	58	E	4	
<b>Pachetul B</b>																			
1	Materiale pentru electronica	DO-03-DD-16	DO	DD	2	-	1	-	58	C	4	-	-	-	-	0	-	0	
2	Protecția mediului	DO-04-DC-17	DO	DC	-	-	-	-	0	-	0	2	1	-	-	58	E	4	
					2	0	1	0	58	5E + 3C	30	2	1	0	0	58	6E + 3C	30	
					27				372				28				308		

**DISCIPLINE FACULTATIVE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni							Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC	
1	Transportul și manipularea marfurilor periculoase	DL-03-DD-18	DL	DC	1	-	1	-	22	C	2	-	-	-	-	-	-	-	
2	Voluntariat 2	DL-02-DD-16	DL	DC	-	-	-	-	0	-	0	14 săpt x 1 oră/săpt					C	2	
					1	0	1	0	22	0E + 1C	2	-	-	-	-	-	0E + 1C	2	
					2				22				14				0		

Conf.univ. **DECAN**  Stan

**DEPARTAMENT**  
Alexandra Raicu

Anul III

DISCIPLINE OBLIGATORII

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
1	Programare obiect orientată	DI-05-DD-01	DI	DD	2	-	2	-	69	E	5					0		
2	Sisteme de operare	DI-05-DS-02	DI	DD	2	-	2	-	69	E	5					0		
3	Microcontrolere	DI-05-DD-03	DI	DD	2	-	2	-	44	E	4					0		
4	Programare WEB	DI-05-DS-04	DI	DS	2	-	1	-	83	C	5					0		
5	Rețele de calculatoare	DI-05-DS-05	DI	DS	2	-	2	-	44	E	4					0		
6	Cercetari operaționale	DI-05-DS-06	DI	DS	3	-	2	-	30	E	4					0		
7	Automate programabile	DI-06-DD-07	DI	DS					0			2	-	2	1	55	E	5
8	Fundamente teoretice ale criptografiei	DI-06-DS-08	DI	DS					0			2	1	1	-	69	E	5
9	Sisteme comunicatii	DI-06-DD-09	DI	DD					0			3	-	2	-	55	E	5
10	Sisteme de operare UNIX și LINUX	DI-06-DD-10	DI	DS					0			2	-	2	-	44	E	4
11	Instrumentație electronică de masura	DI-06-DD-11	DI	DD					0			2	-	2	1	55	E	5
12	Practică de specialitate	DI-06-DD-12	DI	DS					0			3săpt X 30 ore/săpt					C	2
					13	0	11	0	339			11	1	9	2	278		
					24				339	5E + 1C	27	23				278	5E + 1C	26

Legendă: Numărul de ore de studiu individual/disciplină/semestru se calculează cu formula:  $SI = PC \times 25 - 14 (C+S+L+P)$

Conf.univ. [redacted] iu Stan

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Co [redacted] Alexandra Raicu




**DISCIPLINE OPȚIONALE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
<b>Pachetul A</b>																		
1	Arhitecturi de rețea și internet	DO-05-DD-13	DO	DD	2	1	-	-	33	C	3	-	-	-	-	0	-	0
2	Compatibilitate electromagnetica	DO-06-DD-14	DO	DD	-	-	-	-	0	-	0	2	-	2	-	44	E	4
<b>Pachetul B</b>																		
1	Decizie și estimare în prelucrarea informațiilor	DO-05-DD-13	DO	DD	2	1	-	-	33	C	3	-	-	-	-	0	-	0
2	Prelucrarea digitală a semnalelor	DO-06-DD-14	DO	DD	-	-	-	-	0	-	0	2	-	2	-	44	E	4
					2	1	0	0	33	5E + 2C	30	2	0	2	0	44	6E + 1C	30
					27				372	27				322				

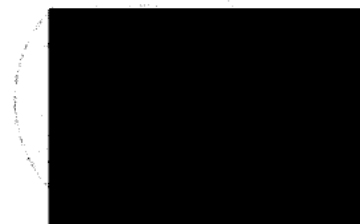
**DISCIPLINE FACULTATIVE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
1	Competențe în utilizarea mijloacelor de salvare	DL-05-DC-15	DL	DC	1	-	1	-	22	C	2	-	-	-	-	-	-	-
2	Voluntariat 3	DL-02-DD-16	DL	DC	-	-	-	-	0	-	0	14 săpt x 1 oră/săpt				C	2	
					1	0	1	0	22	0E + 1C	2	-	-	-	-	-	0E + 1C	2
					2				22	14				0				

DECAN  
Conf.univ.dr. 

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Conf.univ.dr.ing. Alexandra Raicu






Anul IV

DISCIPLINE OBLIGATORII

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni						Semestrul II - 14 săptămâni							
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
1	Testarea securității sistemelor informatice	DI-07-DS-01	DI	DS	2	-	2	-	19	E	3					0		
2	Managementul riscului și asigurarea informațională	DI-07-DD-02	DI	DS	3	1	-	-	19	C	3					0		
3	Legislație privind securitatea cibernetică	DI-07-DS-03	DI	DS	3	1	-	-	19	C	3					0		
4	Hacking etic și audit de securitate	DI-07-DS-04	DI	DS	2	-	-	2	44	E	4					0		
5	Securitate cibernetică și industrializarea 4.0.	DI-07-DS-05	DI	DS	2	-	2	-	44	E	4					0		
6	Securitatea aplicațiilor web	DI-07-DD-06	DI	DS	2	-	1	-	33	E	3					0		
7	Securitatea sistemelor CLOUD și GRID	DI-08-DS-07	DI	DS					0			3	-	2	1	41	E	5
8	Drept în domeniul comunicațiilor	DI-08-DC-08	DI	DC					0			2	1	-	-	33	E	3
9	Inteligența artificială	DI-08-DS-09	DI	DS					0			3	2	-	1	41	E	5
10	Standarde și protocoale în securitate	DI-08-DS-10	DI	DS					0			3	2	-	-	55	E	5
11	Practică lucrare licență	DI-08-DS-11	DI	DS					0			2 săpt.x30 ore/săpt					C	3
12	Elaborarea proiectului de diplomă	DI-08-DS-12	DI	DS					0			2 săpt.x28 ore/săpt					C	4
					14	2	5	2	178			11	5	2	2	170		
					23				178	4E + 2C	20	20				170	4E + 2C	25

Legendă: Numărul de ore de studiu individual/disciplină/semestru se calculează cu formula:  $SI = PC \times 25 - 14 (C+S+L+P)$

DECAN  
Conf.  Liviu Stan

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Conf.univ.dr.ing. Alexandra Raicu  


**DISCIPLINE OPȚIONALE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni							Semestrul II - 14 săptămâni						
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC
<b>Pachetul A</b>																		
1	Criptografie	DO-07-DS-13	DO	DS	2	1	0	-	33	E	3	-	-	-	0	-	0	
2	Proiectarea sistemelor de operare	DO-08-DS-14	DO	DS	-	-	-	-	0	-	0	3	2	-	1	41	E	5
<b>Pachetul B</b>																		
1	Securitatea aplicațiilor distribuite	DO-07-DS-13	DO	DS	2	1	-	-	33	E	3	-	-	-	0	-	0	
2	Calitatea și fiabilitatea sistemelor software	DO-08-DS-14	DO	DS	-	-	-	-	0	-	0	3	2	-	1	41	E	5
					2	1	0	0	33	SE + 2C	23	3	2	0	1	41	SE + 2C	30
					26				33		23	26				41		30

**DISCIPLINE FACULTATIVE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Categ. disc.	Tip disc.	Semestrul I - 14 săptămâni							Semestrul II - 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	FV	PC	C	S	L	P	SI	FV	PC		
1	Voluntariat 4	DL-02-DD-16	DL	DC	-	-	-	-	0	-	0	14 săpt x 1 oră/săpt							C	2
					0	0	0	0	0	0E + 0C	0	-	-	-	-	-	0E + 1C	2		
					0				0		0	14				0		2		

DECAN  
Conf. [redacted] ing. Liviu Stan

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Con [redacted] Alexandra Raicu

**BILANȚ GENERAL**

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore	%	Nr. de credite	%
1	Obligatorii	2826	87.82	203	87.12
2	Opționale	392	12.18	30	12.88
3	Facultative	868	26.97	14	6.01
4	Nr. total de ore opționale și obligatorii	3218		233	

**Repartiție discipline fundamentale, de profil, de specialitate și complementare**

Tipul disciplinelor	Număr ore	
Discipline fundamentale (DF)	588	18.27
Discipline în domeniu (de profil) (DD)	1224	38.04
Discipline de specialitate (DS)	1168	36.30
Discipline complementare (DC)	238	7.40
Total	3218	100.00