

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**

Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE

Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA

FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI INGINERIE

DEPARTAMENTUL DE INFORMATICĂ, MATEMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ

APROBAT RECTOR,
Prof. univ. dr. **VALER DANIEL BREAZ**

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

I. DESCRIEREA SINTETICĂ A PROGRAMULUI DE STUDII

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE

Titlul absolventului: INGINER

Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite

Forma de învățământ: cu frecvență, **DUAL**

Finalizarea studiilor: Examen de Diplomă

Calificări/opportunități: **Inginer electronist transporturi, telecomunicații/215204;**

Proiectant inginer electronist/215213;

Inginer de cercetare în electronică aplicată/215224

Cod ESCO: **2152 - Ingineri electronisti**

Acces în ciclul de masterat: DA

Valabil începând cu anul universitar: **2025-2026**

II. MISIUNE, OBIECTIVE ȘI REZULTATE ALE PROGRAMULUI DE STUDII

II.1. Misiune

Formarea specialistului cu studii de licență în domeniul Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii informaționale, specializarea Electronică Aplicată - Învățământ Dual; programul de studiu pregătește specialiști ceruți de piața muncii și cu șanse cât mai mari la încadrarea profesională, specializarea fiind bine racordată la cerințele actuale de specialiști capabili să utilizeze eficient resursele materiale, umane și energetice scumpe și limitate.

Astfel, programul universitar de 4 ani asigură studenților, pentru început, cunoștințele fundamentale. Apoi se asigură cunoștințele ingineresti de profil, privind: dispozitivele electronice, componente electronice, circuite integrate digitale, analiza și sinteza circuitelor electrice, electronică de putere, sisteme cu microprocesoare, prelucrarea semnalelor, senzori și traductoare, transmisia datelor, televiziune, electronică medicală, automatizări industriale. Prin cursurile, seminariile, proiectele și lucrările practice de specialitate se dobândesc cunoștințe și principii ingineresti de proiectare, programare, evaluare a circuitelor și sistemelor electronice precum și de utilizare în domenii conexe cum ar fi inginerii de sistem software, administratori de rețea de calculatoare, administratori baze de date, consultanți, și - cu condiția parcurgerii unui modul de pregătire psihopedagogică, organizat de Departamentul pentru pregătirea personalului didactic - cadre didactice în specialitatea Electronică Aplicată pentru învățământul primar și gimnazial.

II.2. Obiectiv general și obiective specifice

Absolvenții specializării *Electronică aplicată* sunt analiști, proiectanți și integratori (prin metode manageriale moderne) ai componentelor tehnice, economice și umane din cadrul sistemelor de producție, distribuție, transport, comerț și servicii.

Al doilea mare obiectiv al specializării este acela de a asigura un fundament de pregătire coerent, care să le permită continuarea studiilor la nivel de masterat și doctorat, pe baza principiilor de educație continuă specificate prin Declarația de la Bologna.

RECTOR
Prof. univ. dr. **Valer Daniel Breaz**

DECAN
Conf. univ. dr. **Corina Rotar**

DIRECTOR DE DEPARTAMENT
Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**

Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE

Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

II.3. Rezultate ale învățării asigurate prin programul de studii:

II.3.1. Competențe profesionale (ESCO, grupa de bază)

Competențe profesionale:

R1/C1. Efectueaza cercetare stiintifica
R2/C2. Asigura legatura cu inginerii
R3/C3. Executa calcule matematice analitice
R4/C4. Interpreteaza datele actuale
R5/C5. Stabileste obiective de asigurare a calitatii
R6/C6. Efectueaza analiza riscurilor
R7/C7. Administreaza sisteme de colectare a datelor
R8/C8. Foloseste softuri dedicate pentru analiza datelor
R9/C9. Realizeaza analize de date
R10/C10. Proiecteaza circuite integrate
R11/C11. Utilizeaza software pentru productie asistata pe calculator
R12/C12. Utilizeaza software CAD
R13/C13. Proiecteaza prototipuri
R14/C14. Modeleaza si simuleaza senzori
R15/C15. Testeaza sisteme microelectromecanice
R16/C16. Efectueaza teste de laborator
R17/C17. Sintetizeaza informatii
R18/C18. Dezvolta software cu sursa deschisa
R19/C19. Opereaza aparate de cercetare stiintifica si de laborator
R20/C20. Proiecteaza sisteme microelectronice
R21/C21. Lucreaza cu instrumente electronice de masura
R22/C22. Modeleaza sisteme electronice de putere
R23/C23. Testeaza sisteme electronice de putere
R24/C24. Proiecteaza în domeniul electronicii de putere
R25/C25. Elaboreaza proiecte de specificatii pentru proiectare
R26/C26. Administreaza datele
R27/C27. Aduna date
R28/C28. Dezvolta aplicatii de procesare de date
R29/C29. Dezvolta exploatare de cod
R30/C30. Modeleaza si simuleaza hardware
R31/C31. Redacteaza lucrari stiintifice, academice si documentatie tehnica
R32/C32. Testeaza componente optice
R33/C33. Opereaza echipamente de masura de precizie

II.3.2. Competențe transversale

Competențe transversale:

CT1. Își asuma responsabilitatea - Accepta responsabilitatea si răspunderea pentru propriile decizii si acțiuni profesionale sau pentru cele delegate altora.

CT2. respectă angajamente - Îndeplinește sarcini în mod autodisciplinat, fiabil si cu orientare spre obiective.

CT3. aplică cunoștințe științifice, tehnologice si ingineresti - Dezvolta si aplica o înțelegere a lumii fizice si a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze si efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni si prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente si echipamente adecvate.

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**
 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**
 Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite
 Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

III. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI

Număr de credite la disciplinele obligatorii: **210**

Număr de credite la disciplinele opționale: **30**

Număr de credite la examenul de diplomă: **10** credite din care:

- Proba de cunoștințe fundamentale și de specialitate: 5 credite
- Susținerea lucrării de diplomă: 5 credite

IV. STRUCTURA ANILOR UNIVERSITARI (în număr de săptămâni)

Ani de studiu	Activități didactice		Sesiuni de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară ⁵	Vară
I	14	14	3	3	2	2	1	13
II	14	14	3	3	2	2	1	9
III	14	14	3	3	2	2	1	10
IV	14	14	3	3+1	-	2	1	-
TOTAL	56	56	12	13	6	8	4	32

V. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ (parcursul obligatoriu de studiu)

An	Semestrul I							Semestrul II						
	C	S	L	L IM	P	P IM	Total	C	S	L	L IM	P	P IM	Total
I	14	5	0	7	0	0	26	13	3	4	6	0	0	26
II	12	3	4	5	0	2	26	14	2	4	6	0	2	28
III	13	1	4	8	0	2	28	11	0	4	8	0	3	26
IV	13	0	2	10	0	2	27	13	0	4	5	2	4	28

VI. CONDIȚII DE PROMOVARE

Conform *Regulamentul activității profesionale a studenților pentru Ciclul I - studii universitare de licență și Ciclul II - studii universitare de master, valabil pentru anul universitar 2025-2026*, aprobat de Senatul UAB în 26.06.2024, pentru accesul în an superior, studenții trebuie să cumuleze un număr de minim 20 credite de studii transferabile aferente disciplinelor obligatorii și opționale din planul de învățământ.

Ani de studiu	Număr de credite la disciplinele								
	Obligatorii	Opționale	Total	Fundamentale	Specialitate	Complementare	Total	Facultative complementare	Obligatorii necreditate ¹
I	56	4	60	37	9	14	60	4	-

⁵ Vacanță intersemestrială

⁶ Disciplinele sunt desemnate prin coduri.

RECTOR

Prof. univ. dr. **Valer Daniel Breaz**

DECAN

Conf. univ. dr. **Corina Rotar**

DIRECTOR DE DEPARTAMENT

Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**

Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**

Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

II	50	10	60	23	15	22	60	5	-
III	50	10	60	4	48	8	60	6	-
IV	47	13	60	0	60	0	60	4	-
TOTAL	203	37	240	64	132	44	240	19	-

VII. RAPORTUL APLICAȚII PRACTICE/CURS ⁶

Nr. crt.	Număr total de ore pe semestru		Anul	Semestrul	Raportul pe semestru ore aplicații practice/curs
	Total ore aplicații practice	Total ore curs			
1	12	14	I	I	0,92/1,08
2	13	13		II	1/1
3	14	12	II	I	1,08/0,92
4	14	14		II	1/1
5	15	13	III	I	1,08/0,92
6	15	11		II	1,15/0,86
7	14	13	IV	I	1,03/0,96
8	15	13		II	1,08/0,92
TOTAL	111	103	TOȚI ANII		1,03/0,95

RECTOR
Prof. univ. dr. **Valer Daniel Breaz**

DECAN
Conf. univ. dr. **Corina Rotar**

DIRECTOR DE DEPARTAMENT
Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**

Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**

Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE²

Nr. crt.	Disciplinele ¹ din pachetul opțional	Anul	Semestrul	Nr. credite	Ponderea creditelor %
1	EAD1108.1/ EAD1108.2, EAD1108.3	I	1	2	0,83
2	EAD1208.1/ EAD1208.2, EAD1208.3	I	2	2	0,83
3	EAD2108.1/ EAD2108.2, EAD2108.3	II	1	2	0,83
4	EAD2109.1/ EAD2209.2, EAD2209.3	II	1	3	1,25
5	EAD2210.1/ EAD2210.2, EAD2210.3	II	2	2	0,83
6	EAD2211.1/ EAD2211.2	II	2	3	1,25
7	EAD3108.1/EAD3108.2	III	1	3	1,25
8	EAD3109.1/EAD3109.2	III	1	4	1,67
9	EAD3208.1/EAD3208.2	III	2	3	1,25
10	EAD4107.1/EAD4107.2	IV	1	3	1,25
11	EAD4108.1/EAD4108.2	IV	1	4	1,67
12	EAD4208.1/EAD4208.2	IV	2	3	1,25
13	EAD4209.1/EAD4209.2, EAD4209.3	IV	2	3	1,25
TOTAL				36	15%

VIII. EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: **semestrele 7 - 8**

Perioada de definitivare a proiectului de diplomă: **semestrul 8**

Perioada de susținere a proiectului de diplomă: **iunie-iulie, septembrie, februarie**

Examen de diplomă: **10 credite** din care:

- Proba de cunoștințe fundamentale și de specialitate: 5 credite
- Susținerea lucrării de diplomă: 5 credite

Modulul psihopedagogic reprezintă oferta curriculară facultativă, care permite absolventului să exercite și o profesie didactică. Planul de învățământ aferent modului psihopedagogic se regăsește anexat planului de învățământ al specializării.

² Disciplinele sunt desemnate prin coduri.

RECTOR

Prof. univ. dr. **Valer Daniel Breaz**

DECAN

Conf. univ. dr. **Corina Rotar**

DIRECTOR DE DEPARTAMENT

Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

Denumirea programului de studii: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**
Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE
Durata studiilor: 4 ani, 8 semestre, 240 credite
Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

IX. STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Nr. C r t	DISCIPLINE ANUL I 2025 - 2026				Sem 1													Sem 2														
	Cat	Tip	Cod	Denumire	C	S	L	L I M	P	P I M	P r a I M	To t	I*	I I M*	V*	Nr. Cred ite		C	S	L	L I M	P	P I M	P r a I M	To t	I*	I I M*	V*	Nr. Cred ite			
																I I S*	O E*												I I S*	O E*		
1	F	D I	EAD1 101	Analiză matematică	2	2	-	-	-	-	-	56	6 9	-	E	5	0															
2	F	D I	EAD1 102	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	2	2	-	-	-	-	-	56	4 4		E	4	0															
3	F	D I	EAD1 103	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I	3	-	-	2	-	-	-	70	1 1	4 4	E	1	4															
4	F	D I	EAD1 104	Fizică	2	-	-	2	-	-	-	56	1 8	5 1	E	1	4															
5	F	D I	EAD1 105	Bazele electrotehnicii I	2	-	-	2	-	-	-	56	1 8	5 1	E	1	4															
6	C	D I	EAD1 106	Comunicare I	1	-	-	1	-	-	-	28	1 1	1 1	C	1	1															
7	C	D I	EAD1 107	Educație fizică	-	1	-	-	-	-	-	14	3 6	-	C - A /R	2	0															
8	C	D O	EAD1 108.1	Limba Engleză 1	2	-	-	-	-	-	-	28	2 2	-	C	2	0															
			EAD1 108.2	Limba Franceză 1																												
			EAD1 108.3	Limba Germană 1																												
TOTAL pe semestrul I					14	5	0	7	0	0	-	364	22 9	15 7	5 E + 3 C	17	13															
1	F	D I	EAD1 201	Bazele electrotehnicii II														2	-	-	2	-	-	-	56	1 8	5 1	E	1	4		
2	F	D I	EAD1 202	Matematici speciale														2	2	-	-	-	-	56	1 9	-	E	3	0			
3	C	D I	EAD1 203	Structuri de date și algoritmi														2	-	2	-	-	-	56	4 4	-	E	4	0			
4	F	D I	EAD1 204	Grafică asistată de calculator														2	-	-	2	-	-	56	1 8	5 1	E	1	4			
5	S	D I	EAD1 205	Componente și circuite pasive														2	-	-	2	-	-	56	1 8	5 1	E	1	4			
6	S	D I	EAD1 206	Măsurări în electronică și telecomunicații														2	-	2	-	-	-	56	4 4	-	E	4	0			
7	C	D I	EAD1 207	Educație fizica														-	1	-	-	-	-	14	3 6	-	C - A / R	2	0			
8	C	D O	EAD1 208.1	Limba Engleza 2														1	-	-	-	-	-	14	3 6	-	C	2	0			
			EAD1 208.2	Limba Franceza 2																												
			EAD1 208.3	Limba Germană 2																												
TOTAL pe semestrul II																	13	3	4	6	0	0	0	36 4	23 3	15 3	6 E + 2 C	18	12			
TOTAL ANUAL					14	5	0	7	0	0	-	364	22 9	15 7	5 E + 3 C	17	13	13	3	4	6	0	0	0	36 4	23 3	15 3	6 E + 2 C	18	12		
					26							750			30			26							750			30				

LEGENDA: IM* Învățare prin muncă
V* Forma de verificare
I* Ore de învățare individuală
IIS* Instituție de învățământ superior
OE* Operator economic

LIM Laborator învățare prin muncă
PIM
PraM

RECTOR
Prof. univ. dr. Valer Daniel Breaz

DECAN
Conf. univ. dr. Corina Rotar

DIRECTOR DE DEPARTAMENT
Lect. univ. dr. Mihaela Aldea

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

DIRECTOR DE DEPARTAMENT
Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

LEGENDA:	IM*	Învățare prin muncă	LIM	Laborator învățare prin muncă
	V*	Forma de verificare	PIM	Proiect învățare prin muncă
	I*	Ore de învățare individuală	PraM	Practică - învățare prin muncă
	IIS*	Instituție de învățământ superior		
	OE*	Operator economic		

DIRECTOR DE DEPARTAMENT
Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

Forma de învățământ: cu frecvență, DUAL

*În Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia parcurgerea disciplinelor facultative se realizează conform prevederilor din **Ghidul de aplicare a ECTS (aprobat de Senatul UAB)** și a altor prevederi legale în vigoare care permit alegerea unor trasee flexibile de formare de către studenții de la toate specializările UAB.

DIRECTOR DE DEPARTAMENT
Lect. univ. dr. **Mihaela Aldea**

X. BILANȚ GENERAL

Discipline obligatorii, discipline opționale, discipline facultative

Nr. Crt.	CATEGORIA DISCIPLINEI	Total discipline	Total nr. ore fizice	% realizat	% recomandat
1	DISCIPLINE IMPUSE	57	2762	84,57	max. 90
2	DISCIPLINE OPTIONALE	13	504	15,43	min. 10
	TOTAL IMPUSE SI OPTIONALE	70	3266	100	100
3	DISCIPLINE FACULTATIVE	8	266	8,15	min. 10

Nr. Crt.	CATEGORIA DISCIPLINEI	Total discipline	Total nr. ore fizice	% realizat	% recomandat
1	DISCIPLINE FUNDAMENTALE	16	868	26.58	min. 17
2	DISCIPLINE DE SPECIALITATE	38	1872	57.32	min. 25
3	DISCIPLINE COMPLEMENTARE	16	526	16.10	max. 8
	TOTAL	70	3266	100	

NR ORE CURS/ORE APLICATII	0.8
---------------------------	-----

Nr. Crt.	CATEGORIA DISCIPLINEI	Nr. forme de verificare			
		An I	An II	An III	An IV
1	Examen	12	13	10	10
2	Colocviu	5	5	4	5
3	Proiect	0	2	2	2
	TOTAL	17	20	16	17

Nr. Crt.	CREDITE	Numar	%
1	Numar credite IIS	120	50
2	Numar credite OE (IM)	120	50
3	Total credite *)	240	100

Discipline facultative

Nr.	Denumirea disciplinei	Coduri	Anul	Sem.	CR
1	Sociologia întreprinderii	EADF01	1	1	2
2	Teoria probabilităților și statistica matematică	EADF02	1	2	2
3	Rețele de calculatoare	EADF03	2	3	2
4	Sisteme de operare	EADF04	2	4	3
5	Arhitectura sistemelor Embedded	EADF05	3	5	3
6	Tehnologii de interconectare în electronica	EADF06	3	6	2
7	Psihologie organizațională	EADF07	4	7	2
8	Imagistica medicală	EADF08	4	8	2
	TOTAL				18

Nr. crt.	Categorii de discipline	Cod disciplină	Nr. de ore	Îndeplinit %	
				Parcurs obligatoriu	+Parcurs facultativ
1.	Discipline obligatorii	EAD1101 - EAD1107 EAD1201 - EAD1207 EAD2101 - EAD2107	2762	84,6	

RECTOR,
PROF. UNIV. DR. DANIEL BREAZ

DECAN,
CONF. UNIV. DR. CORINA ROTAR

DIRECTOR DEPARTAMENT,
LECT. UNIV. DR. MIHAELA ALDEA

		EAD2201 - EAD2209 EAD3101 - EAD3107 EAD3201 - EAD3207 EAD4101 - EAD4106 EAD4201 - EAD4207			
2.	Discipline opționale/DA	EAD1108.1 - EAD1108.3 EAD1208.1 - EAD1208.3 EAD2108.1 - EAD2108.3 EAD2109.1 - EAD2109.3 EAD2110.1 - EAD2110.3 EAD2209.1 - EAD2209.3 EAD2210.1 - EAD2210.3 EAD2211.1 - EAD2211.2 EAD3108.1 - EAD3108.2 EAD3109.1 - EAD3109.2 EAD3208.1 - EAD3208.2 EAD4107.1 - EAD4107.2 EAD4108.1 - EAD4108.2 EAD4208.1 - EAD4208.2 EAD4209.1 - EAD4209.3	504	15,4	
3.	Discipline facultative	EADF01 - EADF08	266		8,37%
Total					
Nr. crt.	Categorii de discipline	Cod disciplină	Nr. de ore	Îndeplinit %	
				Parcurs obligatoriu	+Parcurs facultativ
1.	Discipline de specializare	S	1872	57,31	
2.	Discipline complementare	C	526	16,1	
3.	Discipline fundamentale	F	868	26,6	
Total			3266	100,00%	

RECTOR,
PROF. UNIV. DR. DANIEL BREAZ

DECAN,
CONF. UNIV. DR. CORINA ROTAR

DIRECTOR DEPARTAMENT,
LECT. UNIV. DR. MIHAELA ALDEA