

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2019-2023

Universitatea *Transilvania* din Brașov

*Programul de studii
universitare de licență*

Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

Domeniul fundamental

Științe Inginerești

Domeniul de licență

Electronică, telecomunicații și
tehnologii informaționale

Facultatea

Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Durata studiilor:

4 ani

Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii este pregătirea superioară a cadrelor tehnice în domeniul telecomunicațiilor astfel încât să se asigure o formare complexă structurată pe trei dimensiuni:

- a) Competențe cognitive
- b) Competențe aplicativ-practice (instrumental-operaționale)
- c) Competențe de comunicare și relaționale.

Obiectivele și profilul de competente dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiective

- a) Furnizarea de instrucție universitară în domeniul telecomunicațiilor, armonizând metodele didactice și de cercetare cu cerințele societății bazate pe cunoaștere.
- b) Orientarea și consilierea profesională, dirijarea studiului individual încurajând inițiativa și inovarea.
- c) Folosirea tehnicilor și instrumentelor moderne de calcul, necesare în practica inginerescă, studiul algoritmilor și limbajelor de programare, utilizarea și proiectarea de software specific.
- d) Studiul transmisiilor de informație pe suport fizic (cablu, optic, magnetic, electronic) și electromagnetic.
- e) Analiza, proiectarea și simularea dispozitivelor și circuitelor de electronică și telecomunicații, a sistemelor cu logică programată și a interfețelor.
- f) Cunoașterea tehnicilor de procesare a semnalelor și a informației.
- g) Analiza de protocol în comutația fluxurilor de date și dezvoltarea de servicii în rețele de comunicații.
- h) Formarea unei viziuni manageriale în economia firmei și antreprenoriat.
- i) Realizarea complementarității cu repertoriul de specializări oferite de Universitatea Transilvania, pentru dezvoltare calitativă a ofertei educaționale, prin colaborare cu celelalte programe de studii.

Competențe profesionale

- C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică.
- C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor.
- C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.
- C4. Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației.
- C5. Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații.
- C6. Rezolvarea problemelor specifice pentru rețele de comunicații de bandă largă: propagare în diferite medii de transmisiune, circuite și echipamente pentru frecvențe înalte (microunde și optice).

Competențe transversale

- CT1. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale.
- CT2. Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonatilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană.

 **CONFORM CU
ORIGINALUL**

CT3. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua folosind surse de documentare tiparite, software specializat si resurse electronice în limba româna si, cel puțin, într-o limba de circulație internațională.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Numar de credite pe semestru: 30

Număr de ore pe săptămână: 26-28

Numărul de săptămâni: 14

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	4	4	2	-	3	1	12
Anul II	14	14	4	4	2	90 ore	3	1	9
Anul III	14	14	4	4	2	90 ore	3	1	9
Anul IV	14	10	4	2	1	60 ore	3	1	-

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII.CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în **discipline opționale sau pachete opționale**, care completează traseul de specializare a studentului.

Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (excepție pot face opțiunile pentru semestrul al II-lea, care se pot exprima și în semestrul I).

Organizarea cursurilor la **disciplinele facultative** se face prin *Centrul de Formare continuă* (CFC). În planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului. Disciplinele facultative propuse de facultăți sau disciplinele altor programe de studii alese de student se grupează în 5 module:

- Modul A (discipline socio-umane)
- Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- Modul C (discipline de informatică, TIC)
- Modul D (discipline tehnice)
- Modul E (discipline sportive).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor/calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților* și în Instrucțiunea *Inițierea și derularea disciplinelor facultative*. Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.


**CONFORM CU
ORIGINALUL**

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

5. EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de licență: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de licență: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de diplomă: 10 credite (în plus față de cele 240) obținute în cei patru ani de studii.

6. PREGĂTIREA PENTRU OCUPAREA PRIN CONCURS A UNUI POST ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ absolventul trebuie să posede **Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel I**, pentru învățământul gimnazial și **Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel II**, pentru învățământul liceal, postliceal sau superior. Programele de formare psihopedagogică de nivel I și nivel II sunt organizate și coordonate de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) conform legislației în vigoare.

Certificarea competențelor pentru profesia didactică se poate obține la două niveluri, respectiv:

- **Nivel I** (inițial) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul gimnazial, cu condiția acumulării unui minimum de 30 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
- **Nivel II** (de aprofundare) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul liceal, postliceal sau superior, cu satisfacerea a două condiții:
 - acumularea unui minimum de 60 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
 - absolvirea unui program de masterat în domeniul diplomei de studii universitare de licență.

Programele de formare psihopedagogică nivel I și nivel II se finalizează cu examen de absolvire pentru fiecare nivel de certificare.

7. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

CONFORM CU
ORIGINALUL



Aprobat în şedinţa
Senatului Universităţii Transilvania
din Braşov din data de
27 septembrie 2019

ANUL I

Nr. Crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disc.	Semestrul I – 14 săptămâni							Semestrul II – 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Cr.	C	S	L	P	SI	V	Cr.		
01	Comunicare	DC	DI	ETTI101	1	2			33	C	3									
02	Informatică aplicată I	DF	DI	ETTI102	1		2		58	E	4									
03	Analiză matematică	DF	DI	ETTI103	3	2			80	E	6									
04	Algebră liniara, geometrie analitica si diferentiala	DF	DI	ETTI104	3	2			105	E	7									
05	Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare	DF	DI	ETTI105	2		2	1	55	E	5									
06	Grafică asistată de calculator	DF	DI	ETTI106			2		47	C	3									
07	Limba engleză I	DC	DI	LE01	1	1			22	C	2									
	Limba franceză I			LF01																
	Limba germană I			LG01																
	Limba spaniolă I			LS01																
08	Educație fizică şi sport I	DC	DI	EF01		1			11	A/R	1									
09	Matematici speciale	DF	DI	ETTI207								2	1			58	E	4		
10	Ecuatiile fizicii matematice	DF	DI	ETTI208								3	2			80	E	6		
11	Bazele electrotehnicii	DD	DI	ETTI209								2	1			58	C	4		
12	Teoria probabilităților şi statistică matematică	DF	DI	ETTI210								2	1			58	E	4		
13	Fizică	DF	DI	ETTI211								3	1	1		80	E	6		
14	Programarea obiect- orientată	DD	DI	ETTI212								2		2		44	C	4		
15	Limba engleză II	DC	DI	LE02								1	1			22	C	2		
	Limba franceză II			LF02																
	Limba germană II			LG02																
	Limba spaniolă II			LS02																
16	Educație fizică şi sport II	DC	DI	EF02									1			11	A/R	1		
Total					11	8	6	1	411	E 4	C 3	30+ 1	15	8	3	0	411	E 4	C 3	30 +1
Total ore didactice pe săptămână					26							26								

C1 = criteriul conţinutului; DF – discipline fundamentale, DD – discipline în domeniu, DS – discipline de specialitate, DC – discipline complementare

C2 = criteriul obligativităţii; DI – discipline obligatorii (impuse), DO – discipline opţionale

* SI – Studiu individual

Nr. crt.	Discipline facultative	C1*	C2**	Cod	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr.	C	S	L	P	SI	V	Cr.
17.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
18.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
19.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
20.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
21.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT EC,
S.I. dr. ing. Aurel Cornel STANCA

F02.2-PS7.2-01/ed.3, rev.3

DECAN,

Conf. univ. dr. ing. Carmen GERIGAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

Prof. univ. dr. ing. Florin SANDU

CONFORM CU
ORIGINALUL

ANUL II

Nr. Crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disc.	Semestrul I – 14 săptămâni							Semestrul II – 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
01	Măsurări în electronică şi telecomunicaţii	DD	DI	ETTI301	2		1		58	E	4									
02	Semnale şi sisteme - I	DD	DI	ETTI302	3	2	1		66	E	6									
03	Dispozitive electronice	DD	DI	ETTI303	3	2	1		66	E	6									
04	Programare în JAVA	DS	DI	ETTI304	2		2		69	E	5									
05	Informatică aplicată II	DF	DI	ETTI305	2			1	58	C	4									
06	Limba engleză III	DC	DI	LE03	1	1			22	C	2									
	Limba franceză III			LF03																
	Limba germană III			LG03																
	Limba spaniolă III			LS03																
07	Tehnici CAD in realizarea modulelor electronice	DD	DO	ETTI306	1		2		33	C	3									
08	Modele SPICE	DD		ETTI307																
09	Educație fizică şi sport III	DC	DI	EF03		1			11	A/R	1									
10	Circuite electronice fundamentale	DD	DI	ETTI408								2	2	1		55	E	5		
11	Semnale şi sisteme - II	DD	DI	ETTI409								3	2	1		66	E	6		
12	Circuite integrate analogice	DD	DI	ETTI410								3	2	2		52	E	6		
13	Circuite integrate digitale	DD	DI	ETTI411								3	2	2		77	E	7		
14	Limba engleză IV	DC	DI	LE04								1	1			22	C	2		
	Limba franceză IV			LF04																
	Limba germană IV			LG04																
	Limba spaniolă IV			LS04																
15	Educație fizică şi sport IV	DC	DI	EF04									1			11	A/R	1		
16	Practică de domeniu	DD	DI	ETTI412								90				10	C	4		
Total					14	6	7	1	383	E 4	C 3	30 +1	12	10	6	0	293	E 4	C 2	30 +1
Total ore didactice pe săptămână					28							28								

C1 = criteriul conţinutului: DF – discipline fundamentale, DD – discipline în domeniu, DS – discipline de specialitate, DC – discipline complementare

C2 = criteriul obligativităţii: DI – discipline obligatorii (impuse), DO – discipline opţionale

SI – Studiu individual

Nr. crt.	Discipline facultative	C1*	C2**	Cod	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
17.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
18.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
19.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
20.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
21.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT EC,

S.I. dr. ing. Aurel Cornel STANCA

CONFORM CU
ORIGINALUL

DECAN,

Conf. univ. dr. ing. Carmen GERIGAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

Prof. univ. dr. ing. Florin SANDU

Programul de studii universitare de licenţă: Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii

Domeniul fundamental: Ştiinţe Inginereşti

Domeniul de licenţă: Electronică, telecomunicaţii şi tehnologii informaţionale

Durata studiilor: 4 ani

Forma de învăţământ: F

ANUL III

Nr. Crt.	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplin ei	Semestrul I (14 săptămâni)						Semestrul II (14 săptămâni)									
					Ore/ săptămână				S.I. ***	Ver.	Cred.	Ore/ săptămână				S.I. ***	Ver.	Cred.		
					C	S	L	P				C	S	L	P					
01	Software pentru telecomunicații	DD	DI	TST501	2		2		44	C	4									
02	Microcontrolere	DD	DI	TST502	2		2	1	55	E	5									
03	Arhitecturi de rețea și internet	DD	DI	TST503	2	1	2		55	E	5									
04	Antene, linii și propagare	DS	DI	TST504	3		2		55	E	5									
05	Comutația circuitelor, a pachetelor și serviciilor	DS	DI	TST505	2		2		69	E	5									
06	Inginerie audio	DD	DI	TST506				2	47	C	3									
07	Compatibilitate electromagnetica	DD	DO	TST507	2		1		33	C	3									
08	Bazele sistemelor de achiziții de date	DD	DO	TST508																
09	Teoria transmisiunii informației	DD	DI	TST609								2	1	2		55	E	5		
10	Sisteme de operare	DD	DI	TST610								2		2		44	E	4		
11	Prelucrarea digitală a semnalelor	DD	DI	TST611								2	1	2		30	E	4		
12	Modularea și demodularea semnalelor	DS	DI	TST612								2		2		69	E	5		
13	Telefonie și sisteme de comutație a fluxurilor media	DS	DO	TST613								2		2	1	30	C	4		
14	Masuratori în RF și microunde	DS	DO	TST614																
15	Baze de date	DD	DO	TST615								2		2	1	30	C	4		
16	Structuri de date și algoritmi	DD	DO	TST616																
17	Practica de specialitate	DS	DI	TST617								90				10	C	4		
Total ore didactice pe săptămână					13	1	11	3	358	E 4	C 3	30	12	2	12	2	268	E 4	C 3	30
					28							28								

*C1= criteriul conţinutului: DF-discipline fundamentale, DD-discipline în domeniu, DS-discipline de specialitate, DC-discipline complementare

**C2 = criteriul obligativităţii: DI – discipline obligatorii (impuse), DO – discipline opţionale

***S.I. = studiu individual, ore/ semestru

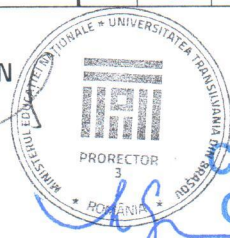
DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I						Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DF _C		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DF _C		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DC	DF _C									2		1		33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DF _C									2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DF _C			2			22	C	2		2			22	C	2

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT EC,
S.I. dr. ing. Aurel Cornel STANCA

F02.2-PS7.2-01/ed.3, rev.3



DECAN,
Conf. univ. dr. ing. Carmen GERIGAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
Prof. univ. dr. ing. Florin SANDU

CONFORM CU
ORIGINALUL

ANUL IV

Nr. Crt.	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul I (14 săptămâni)						Semestrul II (10săptămâni)									
					Ore/ săptămână				S.I. ***	Ver.	Cred.	Ore/ săptămână				S.I. ***	Ver.	Cred.		
					C	S	L	P				C	S	L	P					
01	Interfaţare, semnalizare şi protocoale	DS	DI	TST701	3		2		55	E	5									
02	Televiziune	DD	DI	TST702	2		2		69	E	5									
03	Proiect de software pentru telecomunicaţii	DS	DI	TST703				3	58	C	4									
04	Reţele de calculatoare	DS	DI	TST704	2		2	1	80	E	6									
05	Programare aplicaţii Internet	DS	DO	TST705	2		2	1	55	C	5									
06	Echipamente de studio şi multimedia	DS	DO	TST706																
07	Structuri integrate pentru aplicatii specifice	DS	DO	TST707	2		2	1	55	E	5									
08	Sisteme de operare pentru platforme mobile	DS	DO	TST708																
09	Comunicaţii optice	DS	DI	TST809								2		1		45	C	3		
10	Comunicaţii mobile	DS	DI	TST810								3		2		75	E	5		
11	Inginerie software şi aplicaţii în comunicaţiile de date	DS	DI	TST811								2			1	45	C	3		
12	Integrarea sistemelor de calcul cu telecomunicaţiile	DS	DI	TST812								2		1	1	60	E	4		
13	Radiocomunicaţii terestre şi spaţiale	DS	DO	TST813								2		1		45	C	3		
14	Radiolocaţie şi radionavigaţie	DS	DO	TST814																
15	Economie generală	DC	DI	TST815								2	1			20	C	2		
16	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI	TST816									2		4	40	C	4		
17	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	DI	TST817								60				90	C	6		
Total ore didactice pe săptămână					11	0	10	6	372	E	C	30	13	3	5	6	420	E	C	
					27					4	2	30	27					2	6	30

*C1=criteriul conţinutului: DF-discipline fundamentale, DD-discipline în domeniu, DS-discipline de specialitate, DC-discipline complementare

**C2 = criteriul obligativităţii: DI – discipline obligatorii (impuse), DO – discipline opţionale

***S.I. = studiu individual, ore/ semestru

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,

Conf. univ. dr. ing. Carmen GERIGAN

DIRECTOR DEPARTAMENT EC

S.I. dr. ing. Aurel Cornel STANCA

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

Prof. univ. dr. ing. Florin SANDU

BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Obligatorii	728	832	692	538	2790	87.63	< 90%
2	Opţionale	0	42	182	170	394	12.37	> 10%
TOTAL		728	874	874	708	3184	100,00	
3	Facultative	224	224	224	224			

BILANŢ GENERAL II*

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	%
1	fundamentale	504	42	0	0	546	17.15	> 17
2	în domeniu	98	692	532	56	1378	43.28	> 38
3	de specialitate	0	56	342	622	1020	32.04	> 25
4	complementare	126	84	0	30	240	7.54	< 8
TOTAL		728	874	874	708	3184	100,00	

*În tabel au fost trecute orele didactice, inclusiv ore de practică astfel: 90 (an II) + 90 (an III) + 60 (an IV)=240 ore
Orele de sport sunt incluse în calcule

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

Şef Lucrări univ. dr. ing. Aurel Cornel STANCA

DECAN,

Conf. univ. dr. ing. Carmen GERIGAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

Prof. univ. dr. ing. Florin SANDU

**CONFORM CU
ORIGINALUL**