

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
începând cu anul universitar 2010-2011

Fundația Sapienia - Universitatea Sapienia din Cluj-Napoca

Facultatea: **Științe Tehnice și Umaniste Tg-Mureș**
Domeniul de licență: **Inginerie Electronică și Telecomunicații**
Specializarea : **Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații**
Titlul absolventului: **inginer**
Durata studiilor: **4 ani**
Forma de învățământ: **ZI**
Limba de studiu: **maghiară**

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

MISIUNEA SPECIALIZĂRII

Formarea specialiștilor cu studii de licență în domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații; specializarea: Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații. Programul de studiu pregătește ingineri, proiectanți în domeniu.

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE ÎN DOMENIUL INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

Obiectivele educaționale, formulate din perspectiva cadrului didactic și rezultate prin operaționalizarea competențelor de formare, structurate pe cele trei dimensiuni prezentate sintetic mai jos și detaliat în programele de formare ale modulelor/disciplinelor din planul de învățământ sunt:

- **Competențe cognitive:**

- dobândirea unor cunoștințe fundamentale de matematică, fizică, electrotehnică;
- cunoașterea unor limbaje de programare, a tehnologiilor de programare și a metodologiilor de inginerie software;
- cunoașterea sistemelor de operare;
- cunoașterea de arhitecturi utilizate în sisteme de calcul;
- cunoașterea proiectării circuitelor electronice digitale precum și a sistemelor cu microprocesoare;
- cunoașterea proiectării circuitelor electronice analogice precum și a circuitelor integrate analogice și digitale de scară medie și largă;
- cunoștințe în domeniul rețelelor de calculatoare, sistemelor distribuite și a Internetului;
- cunoștințe în domeniul teoriei codării și transmiterii informației;
- cunoștințe în domeniul transmisiei de date;
- cunoștințe în domeniul prelucrării numerice de semnale (imagini, semnale vocale, semnale biologice);
- cunoștințe specifice în domeniul sistemelor de comunicații (radiocomunicații, comunicații mobile, comunicații pe fibră optică).

- **Competențe aplicativ-practice:**

- utilizarea limbajelor, mediilor și tehnologiilor de programare;
- capacitatea de a realiza proiecte hardware utilizând tehnologii pentru proiectarea circuitelor electronice analogice și digitale;
- realizarea proiectelor cu circuite digitale și cu microprocesoare;
- utilizarea și configurarea sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare;
- proiectarea și configurarea sistemelor de comunicații și transmisii de date;
- capacitatea de a identifica și de a utiliza noi surse de informații necesare pentru rezolvarea unor probleme;
- capacitatea de a aplica creativ cunoștințele dobândite în facultate, în situații profesionale diverse;
- capacitatea de a-și organiza eficient activitatea profesională.

- **Competențe de comunicare și relaționale:**

- abilitatea de a comunica eficient în limba română, maghiară și în limba engleză;
- flexibilitate și adaptabilitate la munca de echipă;

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

c) utilizarea metodelor moderne de comunicare asigurate de tehnologia actuală.

2. STRUCTURA SĂPTĂMÂNALĂ A ANULUI UNIVERSITAR

ANUL	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanță		
	Sem. I	Sem. II	iarnă	vară	restanțe		iarnă	primăvară	vară
I	14	14	4	4	2	-	2	1	8
II	14	14	4	4	2	3	2	1	8
III	14	14	4	4	2	3	2	1	8
IV	14	14	4	2	1	2	2	1	-

3. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II	Practică
I	28	28	-
II	27	27	3 săptămâni de practică
III	28	28	3 săptămâni de practică
IV	27	26	Practică pentru întocmirea Lucrării de licență

4. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studiu este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative.

A. **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse pentru semestrele V, VI, VII, VIII.

B. Alegerea disciplinelor opționale se face de către student, înainte de începerea semestrului care conține discipline opționale.

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

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în **Regulamentul profesional al studentului**.

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

6. CONDIȚII DE DESFĂȘURARE A PRACTICII

Disciplina	An I	An II	An III	An IV	Total
Ore practică	-	90	90	70	250
Credite alocate	-	2	2	7	11

Practica se desfășoară **comasat** în întreprinderi de profil, respectiv în laboratoarele universității. Forma de verificare este de tip colocviu/verificare pe parcurs, care se susține la sfârșitul semestrului IV, VI, VIII. Numărul de ore și unitățile de credit alocate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

7. CONDIȚII DE FRECVENTARE A DISCIPLINELOR FACULTATIVE

Prezentul Plan de învățământ cuprinde, pe lângă **disciplinile obligatorii** și disciplinele **la alegere** (opționale) și **discipline facultative**, care urmăresc lărgirea orizontului de cunoaștere și de cultură generală al studenților, completarea competențelor în domeniul ingineriei electronice și telecomunicații și ale specializării de licență, precum și menținerea abilităților de mobilitate și sport.
Lista disciplinelor facultative, aprobată de Senatul universității, cuprinde discipline facultative propuse de Facultate, grupate în module.

Organizarea cursurilor la disciplinele facultative se face la nivel de specializare sau facultate.

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a calificativelor în Foaia matricolă/Suplimentul la diplomă este prezentată în Regulamentul de studii.

Alocarea creditelor se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

8. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Prezentarea la examenul de licență este condiționată de parcurgerea integrală a planului de învățământ în structura sa de bază (fără mai multe discipline opționale decât cele specificate și fără cele facultative).

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

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

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ (gimnazial, liceal sau superior în domeniul de licență) absolventul trebuie să posede **Certificatul de absolvire** a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic (DPPD). Formarea psio-pedagogică pentru obținerea Certificatului de absolvire a DPPD se face în urma parcurgerii a două module de cursuri:

Modul I (30 credite) – care se desfășoară suplimentar, în paralel cu studiile de licență, la finalizarea căruia se obține **Adeverință de absolvire**;

Modul II (30 credite) – care se desfășoară după licență, fie în paralel cu perioada studiilor de masterat, fie suplimentar, pentru absolvenții care nu continuă studiile de masterat.

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

10. TABELUL DISCIPLINELOR

A. DISCIPLINE OBLIGATORII:

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
Semestrul 1 (Anul I)														
MEM0011	F	Analiză matematică I	DI	5	3	2	0	0	Ex	42	28	70	70	
MEM0021	F	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DI	5	2	1	0	0	Ex	28	14	42	98	
MEF0011	F	Fizică I	DI	5	2	1	2	0	Ex	28	42	70	70	
MEI0011	F	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	DI	5	2	0	2	0	Ex	28	28	56	84	
MMV0021	F	Grafică asistată de calculator	DI	3	2	0	2	0	C	28	28	56	28	
MME0022	F	Utilizarea calculatoarelor și aplicații Internet	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MHX0011	C	Limba engleză	DI	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
MSX0011	C	Educație fizică I	DI	1	0	1	0	0	A/R	0	14	14	14	
			TOTAL	30	13	8	7	0	5Ex+2C+1A/R	182	210	392	448	
Semestrul 2 (Anul I)														
MEI0041	F	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MEF0012	F	Fizică II	DI	4	2	0	1	0	Ex	28	14	42	70	
MME0011	D	Dispozitive electronice	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MEI0021	D	Structuri de date și algoritmi	DI	4	2	0	1	0	Ex	28	14	42	70	
MMV0011	D	Bazele electrotehnicii	DI	4	2	1	1	0	Ex	28	28	56	56	
TST0010	D	Componente și circuite pasive	DI	3	1	0	2	0	C	14	28	42	42	
MME0021	F	Metode numerice	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MHX0012	C	Limba engleză II	DI	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
MSX0012	C	Educație fizică II	DI	1	0	1	0	0	A/R	0	14	14	14	
			TOTAL	30	13	4	11	0	5Ex+3C+1A/R	182	210	392	448	

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
Semestrul 3 (Anul II)														
MEM0041	F	Matematici speciale	DI	5	2	2	0	0	Ex	28	28	56	84	
TST0042	F	Probabilități și statistică	DI	4	2	2	0	0	Ex	28	28	56	56	
MME0012	D	Circuite electronice liniare	DI	4	2	0	1	0	Ex	28	14	42	70	
MEI0051	D	Programare obiect-orientată	DI	5	2	0	2	0	Ex	28	28	56	84	
MMS0071	D	Electronică digitală	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MEM0071	D	Sisteme de operare	DI	4	2	0	2	0	C	28	28	56	56	
MSX0013	C	Resurse Umane și Legislația muncii	DI	2	1	1	0	0	C	14	14	28	14	
MHX0013	C	Limba engleză III	DI	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
			TOTAL	30	13	7	7	0	5Ex+3C	182	196	378	448	
Semestrul 4 (Anul II)														
MEM0012	D	Semnale și sisteme	DI	5	2	1	1	0	Ex	28	28	56	84	
MEM0071	D	Sisteme digitale	DI	5	3	0	1	0	Ex	42	14	56	84	
MEI0032	D	Circuite integrate analogice	DI	4	2	1	1	0	Ex	28	28	56	56	
MMS0051	D	Analiza și sinteza circuitelor	DI	4	2	1	1	0	Ex	28	28	56	56	
MMV0021	D	Măsurări în electronică și telecomunicații	DI	5	3	0	2	0	Ex	42	28	70	70	
MME0031	S	Proiectare asistată de calculator	DI	3	1	0	2	0	C	14	28	42	42	
	C	Economie generală	DI	2	1	1	0	0	C	14	14	28	28	
MMS0022	D	Practică I	DI	2	90 ore				C	0	90	90	0	
			TOTAL	30	14	4	8	0	5Ex+3C	196	258	454	420	

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
Semestrul 5 (Anul III)														
TST0042	D	Teoria transmisiunii informației	DI	5	3	0	1	0	Ex	42	14	56	84	
TST0040	D	Arhitecturi de rețea și Internet	DI	4	2	0	1	1	Ex	28	28	56	56	
MMS0091	S	Ingineria programării	DO	5	2	0	2	1	Ex	28	42	70	70	
MMS0091		Managmentul proiectelor software												
TST0060	S	Tehnici de modulație	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MEI0061	D	Optoelectronica	DI	4	2	0	1	0	Ex	28	14	42	70	
TST0041	S	Arhitectura calculatoarelor	DI	4	2	0	2	0	C	28	28	56	56	
MEI0041	D	Baze de date	DI	4	2	0	2	0	C	28	28	56	56	
			TOTAL	30	15	0	11	2	5Ex +2C	210	182	392	448	
Semestrul 6 (Anul III)														
TST0090	D	Microcontrolere	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST0110	S	Inteligența artificială	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST0111		Tehnologii WEB												
TST0050	S	Sisteme de transmisiuni telefonice	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MEI0111	S	Protocoale pentru Internet	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MMV0081	D	Sisteme de comunicații	DI	4	3	0	2	0	Ex	42	28	70	42	
MMV0071	D	Prelucrarea digitală a semnalelor	DI	4	2	0	2	0	C	28	28	56	56	
TST0070	D	Tehnologii de comunicații radio și microunde	DI	4	2	0	1	0	C	28	14	42	70	
MMS0032	D	Practică II	DI	2	90 ore				C	0	90	90	0	
			TOTAL	30	15	0	13	0	5Ex +3C	210	272	482	392	

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
Semestrul 7 (Anul IV)														
TST0071	D	Tehnologii de programare în Internet	DI	5	2	0	1	1	Ex	28	28	56	84	
MME0023	S	Circuite digitale reconfigurabile	DO	5	2	0	2	1	Ex	28	42	70	70	
MME0023		Programarea procesoarelor multimedia												
MMV0111	S	Sisteme de comutație și rutare	DI	5	2	0	2	0	Ex	28	28	56	84	
TST0140	S	Procesoare de semnal	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MME0027		Retele de telefonie pe rețele IP												
MEI0141	S	Prelucrarea digitală a imaginilor	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST0160		Sisteme de prelucrare a semnalului vocal												
MMV0129	D	Televiziune	DI	4	2	0	1	0	C	28	14	42	70	
MGP0011	C	Marketing	DI	3	2	1	0	0	C	28	14	42	42	
			TO-TAL	30	14	1	10	2	5Ex +2C	196	182	378	462	
					27									
Semestrul 8 (Anul IV)														
TST0100	S	Sisteme de comunicații mobile	DI	5	2	0	2	0	Ex	28	28	56	84	
TST0120	S	Securitatea informației și criptografie	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST0121		Tehnologii multimedia												
MMS0121	S	Sisteme Distribuite	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MEI0131		Comunicații prin fibră optică												
MHX0014	S	Inginerie software și aplicații în comunicații	DI	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MGM0021	C	Managementul firmei	DI	3	2	1	0	0	C	28	14	42	42	
MMS0041	D	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	DI	7	0	0	5	0	C	0	70	70	126	
MMS0042	S	Managementul proiectelor de telecomunicații	DI	3	0	0	0	2	C	0	28	28	56	
			TO-TAL	30	10	1	13	2	4Ex +3C	140	224	364	476	
					26									

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

A: DISCIPLINE OPȚIONALE

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
Semestrul 5 (Anul III)														
MMS0091	S	Ingineria programării	DO	5	2	0	2	1	Ex	28	42	70	70	
MMS0091		Managementul proiectelor software												
Semestrul 6 (Anul III)														
TST0110	S	Inteligența artificială	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST0111		Tehnologii WEB												
Semestrul 7 (Anul IV)														
MME0023	S	Circuite digitale reconfigurabile	DO	5	2	0	2	1	Ex	28	42	70	70	
MME0023		Programarea procesoarelor multimedia												
TST00140	S	Procesoare de semnal	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
MME0027		Retele de telefonie pe rețele IP												
MEI0141	S	Prelucrarea digitală a imaginilor	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST01060		Sisteme de prelucrare a semnalului vocal												
Semestrul 8 (Anul IV)														
TST0120	S	Securitatea informației și criptografie	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	56	56	
TST0121		Tehnologii multimedia												
MEI0131	S	Comunicații prin fibră optică	DO	4	2	0	2	0	Ex	28	28	28	84	
MMS0121		Sisteme Distribuite												

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

B: DISCIPLINE FACULTATIVE

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
Semestrul 1 (Anul I)														
MEM0221	C	Capitole Speciale de matematică	DF	2	1	2	0	0	C	14	28	42	28	
			TOTAL	2	1	2	0	0	1C	14	28	42	28	
Semestrul 2 (Anul I)														
MEM0222	C	Capitole Speciale de informatică	DF	2	1	2	0	0	C	14	28	42	28	
			TOTAL	2	1	2	0	0	1C	14	28	42	28	
Semestrul 3 (Anul II)														
MHX0031	C	Limba germană I	DF	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
			TOTAL	2	0	2	0	0	1C	0	28	28	28	
Semestrul 4 (Anul II)														
MHX0032	C	Limba germană II	DF	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
			TOTAL	2	0	2	0	0	1C	0	28	28	28	
Semestrul 5 (Anul III)														
MHX0033	C	Limba germană III	DF	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
MHX0015	C	Limba engleză V	DF	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
			TOTAL	4	0	4	0	0	2C	0	56	56	56	
Semestrul 6 (Anul III)														
MEI0101	S	Inteligența artificială	DF	4	2	0	2	0	C	28	28	56	56	
MEI0042	S	Baze de date II	DF	4	2	0	2	0	C	28	28	56	56	
MHX0034	C	Limba germană IV	DF	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
MHX0016	C	Limba engleză VI	DF	2	0	2	0	0	C	0	28	28	28	
			TOTAL	12	4	4	4	0	4C	56	112	168	168	

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

Codul disciplinei	Categoria disciplinei	Denumirea disciplinei	Tipul disciplinei	Credite	Nr. ore săptămânal				Felul verificării	Ore/Semestru				Condiționări
					C	S	L	P		TOC	TOA	TO	SI	
		Semestrul 8 (Anul IV)												
MEI0122	C	Aplicații ale combinatoricii în rețele de calculatoare	DF	3	2	0	2	0	C	28	28	56	28	
		TOTAL		3	2	0	2	0	1C	28	28	56	28	

Prescurtari: Discipline fundamentale –F, discipline de domeniu –D, discipline de specialitate –S, discipline complementare –C, Discipline impuse- DI, Discipline optionale- DO, Discipline facultative -DF, Curs-C, Seminar-S, Lucrări de laborator- L, Proiecte- P. Examenе- Ex, Verificari pe parcurs VP, Colocvii C, Total ore de curs -TOC, Total ore de seminarii, laboratoare, proiecte-TOA, Totalul orelor de contact- TO, Totalul orelor programate pentru studiu individual SI.

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

BILANȚ GENERAL I

Nr crt	Disciplina	Stand. Sp. ARACIS	Nr de ore				Total		Nr credite			
			An I	An II	An III	An IV	ore	%	An I	An II	An III	An IV
1	Obligatorii	<90%	784	846	748	448	2826	87,06%	60	60	51	39
2	Opționale	>10%	0	0	126	294	420	12,94%	0	0	9	21
TOTAL			784	846	874	742	3246	100,00%	60	60	60	60

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Disciplina	Standarde Sp. ARACIS	Nr. ore				Total		Nr. credite			
			An I	An II	An III	An IV	ore	%	An I	An II	An III	An IV
1	Fundamentale (F)	>17%	504	112	0	0	616	18,98	39	9	0	0
2	De domeniu (D)	>38%	196	608	524	168	1496	46,09	15	42	35	16
3	De specialitate (S)	>25%	0	42	350	490	882	27,17	0	3	25	38
4	Complementare (C)	<8%	84	84	0	84	252	7,76	6	6	0	6
TOTAL			784	846	874	742	3246	100,00	60	60	60	60

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu

Bilant General III (Bilantul orelor de curs si aplicatii)

Nr crt	Disciplina	Standarde Specifice ARACIS	Nr de ore				Total	
			An I	An II	An III	An IV	ore	Raport Curs/Aplicatii
1	Curs	Raport curs/aplicatii 1/1 +/- 20 %	364	378	420	336	1498	0,857
2	Aplicatii, inclusiv practica		420	468	454	406	1748	
TOTAL			784	846	874	742	3246	

Bilant General IV (Bilantul formelor de evaluarea)

Nr crt	Disciplina	Standarde Sp. ARACIS	Nr de ore				Total	
			An I	An II	An III	An IV	Nr	%
1	Examene	Minim 50%	11	10	10	9	40	63,5
2	Colocvii		5	6	5	5	21	33,3
3	A/R		2	-	-	-	2	3,2
TOTAL			15	16	15	14	60	100

RECTOR,
Prof. dr. ing. Dávid László

DECAN,
Prof. dr. ing. Székely Iuliu