

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2025 - 2027

Universitatea Transilvania din Brașov

**Programul de studii
universitare de masterat**

**SISTEME ELECTRONICE SI DE COMUNICATII
INTEGRATE-RCD**

Domeniul fundamental

Științe ingineresti

Domeniul de masterat

**Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii
informaționale**

Facultatea

**Facultatea de Inginerie electrică și știința
calculatoarelor**

Durata studiilor:

2 ANI

Forma de învățământ:

cu frecvență

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii este de a asigura deprinderi și competențe pentru o carieră profesională /de cercetare în domeniul electronicii și telecomunicațiilor, cu implicații interactive cu calculatoarele, întrucât în stadiul actual al tehnicii în domeniu întrepătrunderea celor trei componente, toate dispunând de suport hardware și software, este evidentă și benefică.

Totodată, se urmărește formarea de capacități de a administra și a transforma contextul de studiu sau de lucru la cerințe noi, neprevizibile, care solicită abordări strategice noi în situația dinamică a tehnologiei în electronica programată, cu extensii și către comunicațiile digitale, urmărind să se respecte și cerințele EQF-Level 7 – Master.

Absolventul va fi un „integrator” de sisteme avansate de electronică, telecomunicații și calculatoare, cu orientare pe interoperabilitate, pe management, pe operare și exploatare conform cu cerințele pieței.

Grupa de bază din COR/ISCO-08/ESCO reprezentativă a acestui program de studii este Cod ESCO 2152 - Ingineri Electroniști. Ocupațiile cu care programul este înscris la RNCIS sunt: Cod COR: 215227 / inginer de cercetare în comunicații și Cod COR: 215224 / Denumire cor: inginer de cercetare în electronica aplicată.

Activitățile/Sarcinile aferente profesiei de Inginer Electronist sunt următoarele:

- (a) consilierea și proiectarea dispozitivelor sau componentelor electronice, circuitelor, semiconductoarelor și sistemelor;
- (b) specificarea metodelor de producție sau instalare, materialelor și standardelor de calitate și direcționarea lucrărilor de producție sau instalare a produselor și sistemelor electronice;
- (c) stabilirea standardelor și procedurilor de control pentru a asigura funcționarea eficientă și siguranța sistemelor electronice, motoarelor și echipamentelor;
- (d) organizarea și direcționarea întreținerii și reparațiilor echipamentelor electronice existente în domeniul de proiectare a circuitelor și sistemelor electronice; ca ghidare aerospațială și control al propulsiei, acustică sau instrumente și comenzi;
- (f) cercetare și consiliere cu privire la sistemele radar, telemetrie și de control la distanță, microunde și alte echipamente electronice;
- (g) proiectarea și dezvoltarea algoritmilor de procesare a semnalului și implementarea acestora prin alegerea adecvată a hardware-ului și software-ului;
- (h) dezvoltarea de aparate și proceduri pentru testarea componentelor electronice, circuitelor și sistemelor.

În contextul conceptului menționat, programul de masterat are în primul semestru un trunchi comun, după care urmează alegerea între două direcții de aprofundare, toate cu limba de predare română:

- Rețele de comunicații digitale;
- Sisteme Încorporate (EmbeddedSystems).

Structura programului de master, este prezentată mai jos. Se oferă studenților posibilitatea de alege una dintre cele două direcții, în funcție de traseul pe care doresc să îl urmeze în carieră. În cadrul fiecărei direcții ei pot din nou alege diverse pachete opționale, programul de master urmărind să fie cât mai flexibil.

Sem 1	Trunchi Comun		
Sem 2	Direcția de aprofundare 1	Direcția de aprofundare 2	
Sem 3	Rețele de	Sisteme Încorporate (EmbeddedSystems)	

	Comunicații Digitale		
Sem 4			

Observație:

Studiile universitare de masterat asigură aprofundarea în domeniul studiilor de licență sau într-un domeniu apropiat, dezvoltarea capacităților de cercetare științifică și constituie o bază pregătitoare obligatorie pentru studiile doctorale (inclusiv prin introducerea de cursuri specifice școlii doctorale).

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos. Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Absolventul

Nr. Comp.	Denumire competență	Tip RI	Rezultatele învățării (ce trebuie să știe sau să știe să facă)
1	Proiectează sisteme electronice	Cunoștințe	R.Î.1.1. interpretează conceptele și metodele științifice aplicabile sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații
			R.Î.1.2. clasifică tendințele și noile tehnologii în domeniu
			R.Î.1.3. explică elementele specifice ale aplicațiilor cu microcontrolere în domeniile industrial, robotică, domotică, electronică medicală, electronică auto, comunicații, bunuri de larg consum, multimedia
		Aptitudini	R.Î.1.4. combină instrumente specifice pentru explicarea intercondiționării părților unui sistem integrat - electronic, de calcul și comunicații – cu serviciile în diverse scenarii aplicative. Argumentează și dezvoltă pe rețele celulare moderne, pe arhitecturi de rețele fixe de mare viteză
			R.Î.1.5. gestionează aparatul conceptual și metodologic al sistemelor cu logică programată în realizarea sistemelor electronice și de comunicații
			R.Î.1.6. creează specificații de proiectare pentru sisteme digitale implementate sub forma unor circuite specifice pentru aplicații
			R.Î.1.7. experimentează nuanțat criterii și metode de evaluare comparată a soluțiilor, fundamentate de studii de oportunitate și fezabilitate
			R.Î.1.8. proiectează și dezvoltă sisteme electronice, de calcul și de comunicații, în mediu distribuit prin orientarea business, pe criterii investiționale și operaționale, în vederea interoperabilității pe termen lung în rețele locale, mari/globale.
		Responsabilitate autonomă și	R.Î.1.9. Derulează procese din managementul proiectelor de sisteme electronice și de comunicații, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.
2	Lucrează cu instrumente electronice de măsură	Cunoștințe	R.Î.2.1. explică tehnicile moderne de achiziție, măsurare, compresie, transmisie și prelucrare, la nivelele OSI de bază – începând cu asigurarea suportului fizic al sistemelor electronice și de comunicații
			R.Î.2.2. explică principiile și metodele de transmisie a mesajelor de voce, audio, video și de date, precum și principiile de integrare a serviciilor în rețelele cu comutație de pachete
			R.Î.2.3. explică funcționarea sistemelor electronice și de comunicații integrate în contextul mai larg al modelului de control prin stare – bazat pe managementul evenimentelor
		Aptitudini	R.Î.2.4. utilizează analiza multi-criterială pentru a rezolva problemele condiționării sistemelor de către resursele tehnologice disponibile și prognozate

			R.Î.2.5. creează grile de metrică pentru performanța sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații și grile pentru indicatorii specifici serviciilor
			R.Î.2.6. dezvoltă proiecte profesionale de sisteme cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații specifice achiziției și procesării digitale a semnalelor
		Responsabilitate autonomie și	R.Î.2.7. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale de instrumentație de măsură în domeniul comunicațiilor, a cunoștințelor economice și de cultură organizațională.
3	Modelează și simulează hardware	Cunoștințe	R.Î.3.1. explică organizarea și controlabilitatea sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații, pe baza principiilor de management al configurațiilor
			R.Î.3.2. formulează principiile și metodele care stau la baza simulării și emulării funcționării, a tehnologiei de fabricație, a testării și a depanării sistemelor cu microcontroler
			R.Î.3.3. compară tehnicile de modelare funcțională a sub-sistemelor, specifică fluxurile și procesele de la nivel aplicativ, în perspectiva utilizării, cu orientare pe servicii și pe interoperabilitate
		Aptitudini	R.Î.3.4. modelează sistemele digitale cu limbaje de descriere hardware în vederea implementării ca sisteme integrate
			R.Î.3.5. alege limbajele de descriere structurală pentru a programa agregarea sub-sistemelor reale-emulate în vederea asigurării serviciilor
			R.Î.3.6. evaluează eficiența sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații, este capabil să utilizeze unele tehnici de urmărire și diagnoză
			R.Î.3.7. dezvoltă proiecte profesionale și/sau de cercetare ale sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații pe principii ontologice în noile rețele ale informației
		Responsabilitate autonomie și	R.Î.3.8. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale în domeniul simulărilor aplicate în sistemele de comunicații
4	Promovează inovarea deschisă în cercetare	Cunoștințe	R.Î.4.1. explică metodologia de proiectare ASIC
			R.Î.4.2. explică metode de proiectare asistată – CAD/ CAM – după metode ale ingineriei software în mediu distribuit
		Aptitudini	R.Î.4.3. interpretează tehnicile de proiectare constructivă (de la funcție la structură) și tehnologică, asistată de calculator, în domeniul sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații
			R.Î.4.4. proiectează sisteme cu calculator încorporat în domeniile industrial, robotică, domotică, electronică medicală, electronică auto, comunicații, bunuri de larg consum, multimedia
			R.Î.4.5. interpretează algoritmic funcționarea sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații, în contextul mai larg al regulilor de acces și exploatare, al politicilor de securizare și de eficientizare a serviciilor
			R.Î.4.6. simulează sisteme integrate cu procesarea vectorilor de test în paralel în medii de verificare parametrizate tehnologic
			R.Î.4.7. proiectează sisteme cu microcontroler în vederea asigurării unui impact pozitiv asupra mediului în aplicații cu consum redus, în controlul producerii și gestionării energiilor regenerabile, pentru monitorizarea și controlul mediului
			R.Î.4.8. evaluează cantitativ și calitativ condiționarea performanțelor
			R.Î.4.9. dezvoltă calcule statistice în vederea realocării în timp real a resurselor, prin tehnici de decizie asistată
			R.Î.4.10. elaborează proiecte privind monitorizarea și controlul telematic al sistemelor electronice, de calcul și de comunicații
		Responsabilitate autonomie și	R.Î.4.11. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru promovarea inovării și colaborării între părțile interesate de inovare
5	Sintetizează informații	Cunoștințe	R.Î.5.1. explică managementul performanțelor și al resurselor în contextul mai larg al tehnicilor de virtualizare în mediu distribuit, de la rețele în chip, prin rețele industriale și până la rețele globale

				R.Î.5.2. compară metodele de management al complexității, protocoalele și standardele din domeniu, tehnicile de control și interfațare
		Aptitudini		R.Î.5.3. experimentează noțiuni avansate de modelare pentru testabilitate
				R.Î.5.4. concepe planuri de asigurare a resurselor și de coordonare în condiții de management al riscurilor, cu grad înalt de fiabilitate
				R.Î.5.5. monitorizează parametri, evaluează disponibilitatea și securitatea, apreciază calitatea serviciilor
				R.Î.5.6. dezvoltă proiecte de operare și mentenanță, pe principii ale managementului configurațiilor orientate pe e-Servicii
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.5.7. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale complexe și moderne, obținute din diferite surse
6	Dezvoltă aplicații de procesare de date	Cunoștințe		R.Î.6.1. Identifica limbajul de programare potrivit pentru aplicațiile de prelucrare a datelor
		Aptitudini		R.Î.6.2. creează software personalizat pentru prelucrarea datelor prin selectarea și utilizarea limbajului de programare informatică adecvat
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.6.3. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru dezvoltarea programelor de prelucrări de date și a aplicațiilor acestora
7	Efectuează cercetare științifică	Cunoștințe		R.Î.7.1. concepe noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea pe care o efectuează
				R.Î.7.2. îmbunătățește sau dezvoltă concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale prin utilizarea de metode și tehnici științifice
				R.Î.7.3. desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale
				R.Î.7.4. prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.7.5. Are o comportare responsabilă, etică și în spiritul legii pentru a asigura reușita cercetării.
8	Operează aparate de cercetare științifică și de laborator	Cunoștințe		R.Î.8.1. Descrie echipamente științifice și instrumente de măsură pentru activitatea de cercetare
		Aptitudini		R.Î.8.2. operează dispozitive, utilaje și echipamente concepute pentru măsurători științifice
				R.Î.8.3. experimentează pe echipamentele științifice ce constau în instrumente de măsurare specializate rafinate pentru a facilita obținerea de date
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.8.4. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale de operare cu aparatura de cercetare.
9	Efectuează teste de laborator	Cunoștințe		R.Î.9.1. Identifică testele necesare pentru verificări în cercetare
		Aptitudini		R.Î.9.2. efectuează teste în laboratoarele universității sau ale firmelor pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.9.3. Are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura corectitudinea și acuratețea testelor de laborator.
10	Analizează datele testelor	Cunoștințe		R.Î.10.1. Enumeră rezultatele testelor necesare pentru verificarea în cercetare
		Aptitudini		R.Î.10.2. analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii, perspective noi sau soluții
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.10.3. Are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura corectitudinea și acuratețea testelor de laborator.
11	Prezintă rezultatele analizelor	Cunoștințe		R.Î.11.1. Descrie rezultatele testelor și enumeră concluziile acestora
		Aptitudini		R.Î.11.2. elaborează documente de cercetare sau susține prezentări pentru a raporta rezultatele unui proiect de cercetare și analiză desfășurat
				R.Î.11.3. indică procedurile de analiză și metodele care au condus la rezultatele obținute, precum și posibile interpretări ale rezultatelor
		Responsabilitate autonomie	și	R.Î.11.4. Are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura corectitudinea și acuratețea testelor de laborator.

12	Desfășoară activități de cercetare literară	Cunoștințe	R.Î.12.1. Identifică informații relevante despre o anumită temă de cercetare prin studiu bibliografic
		Aptitudini	R.Î.12.2. desfășoară activități de cercetare complexă și sistematică a informațiilor și publicațiilor pe o anumită temă R.Î.12.3. prezintă o sinteză literară comparativă (survey) cu caracter evaluator
		Responsabilitate și autonomie	R.Î.12.4. Are o comportare responsabilă și etică, în spiritul legii pentru a asigura analiză corectă, imparțială și etică a cercetării bibliografice
13	Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice	Cunoștințe	R.Î.13.1. Descrie rezultatele relevante ale cercetării prin publicare
		Aptitudini	R.Î.13.2. face publice rezultatele științifice prin orice mijloace adecvate, inclusiv conferințe, ateliere, colocvii și publicații științifice
		Responsabilitate și autonomie	R.Î.13.4. Are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura publicarea corectă, imparțială și etică a rezultatelor cercetării
14	Asigură managementul de proiect	Cunoștințe	R.Î.14.1. explică soluțiile pentru managementul integrat al sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații, în contextul mai larg al proceselor tranzacționale orientate business
		Aptitudini	R.Î.14.2. Utilizează metodele tehnico-economice de valorificare marketing, de inginerie a calității și a măsurilor organizaționale în domeniul proiectelor de cercetare aplicativă a sistemelor cu calculator încorporat pentru electronică și telecomunicații
			R.Î.14.3. creează planuri de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor și serviciilor
			R.Î.14.4. validează metodele de evaluare și auditare, analiză și îmbunătățire a calității
			R.Î.14.5. concepe măsuri corective/preventive specifice
			R.Î.14.6. dezvoltă proiecte profesionale, pe principiile de eco-design și dezvoltare durabilă, scalabilă și sustenabilă
		Responsabilitate și autonomie	R.Î.14.7. Derulează procese din managementul proiectelor de comunicații, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

Competențe transversale și rezultate ale învățării

Absolventul:

Nr. Comp.	Denumire competență	Rezultatele învățării (ce trebuie să știe sau să știe să facă)
15	Soluționează probleme	R.Î.15.1. enumeră strategii pentru rezolvarea problemelor
		R.Î.15.2. definește strategii utilizate la rezolvarea de probleme
		R.Î.15.3. aplică diverse strategii pentru rezolvarea problemelor
		R.Î.15.4. dezvoltă strategii pentru rezolvarea problemelor
16	Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti	R.Î.16.1. Adoptă tehnologii noi
		R.Î.16.2. Demonstrează abilități tehnice
		R.Î.16.3. Efectuează previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor instrumente și echipamente adecvate
17	Demonstrează spiritul antreprenorial	R.Î.17.1. dezvoltă o întreprindere proprie
		R.Î.17.2. identifică oportunitățile și mobilizează resursele pentru buna funcționare a firmei

Comparația competențelor obținute la studiile de masterat cu cele obținute la studiile de licență:

Dacă la studiile de licență, la direcțiile de studiu Electronică Aplicată, Calculatoare și Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații, competențele se referă la capacitatea de a dezvolta, a exploata optimal capabilitățile sistemelor electronice, de calcul și de comunicații, de a coordona sarcini specifice domeniului (inclusiv sisteme cu procesor

încorporat), la programul de masterat competențele constau în capacitatea de a proiecta și dezvolta sisteme, de a dobândi *aptitudini de sinteză științifică* în scopul realizării de comparații competente între soluții alternative, de a avea capacitatea de comunicare organizațională și decizie managerială în domeniu.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 4 semestre.

Număr de credite pe semestru: 30 de credite

Număr de ore de activități didactice/săptămână: 28

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	4	4	2	3	1	10
Anul II	14	14	4	4	2	3	1	-

NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ ASISTATE INTEGRAL (AI) ȘI ASISTATE PARȚIAL(AP)

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
I	14AI + 14AP = 28	14AI + 14AP = 28
II	14AI + 14AP = 28	2 AI + 26AP=28

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII.CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 2 și 3, prin pachete care definesc direcțiile de aprofundare în cadrul programului de masterat. Discipline facultative pot fi alese de studenți din lista de discipline ale Departamentului pentru Formare Continuă al Universității.

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.

Se consideră promovată disciplina la care se obține **nota minimă 5 (cinci)**

Înscrierea în anul următor este condiționată de obținerea a minim 50 de credite la disciplinele studiate.

Se poate repeta o dată un an din cei doi ani de studii.

Promovarea unui an de studii este condiționată de obținerea a **60 de credite**.

Susținerea examenului de disertație este condiționată de obținerea creditelor corespunzătoare disciplinelor obligatorii (**120credite**).

5. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Susținerea examenului de disertație este condiționată de obținerea creditelor corespunzătoare disciplinelor obligatorii (**120credite**).

Perioada de întocmire a lucrării de disertație: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea lucrării de disertație: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a lucrării de disertație: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de licență: 10 credite (în plus față de cele 120).

Condițiile de susținere a examenului de disertație sunt prezentate în Metodologia de finalizare a studiilor, aprobată de Senatul Universității. Conform acestei metodologii prezentarea la examenul de disertație este condiționată de promovarea tuturor disciplinelor prevăzute în planul de învățământ.

6. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ ''	C ₂ ''	Semestrul I								Semestrul II									
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr		
1	Analiza și procesarea datelor prin tehnici de învățare automată	DS	DOB	1	0	0	2	0	78	E	4										
2	Sisteme distribuite și de timp real	DS	DOB	2	0	0	2	0	94	E	5										
3	Procesoare de pachete	DS	DOB	2	0	0	0	0	92	E	4										
4	Comunicații de date	DS	DOB	1	0	2	1	0	94	E	5										
5	Etică și integritate academică	DC	DOB	1	0	0	0	0	76	V	3										
6	Practică de cercetare 1	DS	DOB	0	0	0	14	0	74	V	9										
7	Integrarea sistemelor IoT cu servicii Web/Cloud si Inteligenta Artificiala	DS	DOB									2	0	0	1	0	78	E	4		
8	Rețele de control și transmisie de date în industrie	DS	DOB									1	0	0	2	0	78	E	4		
9	Calitatea serviciilor și securitatea rețelelor de calculatoare	DS	DOB									1	0	0	2	0	78	E	4		
10	Practică de cercetare 2	DS	DOB									0	0	0	14	0	74	V	9		
Total				7	0	2	19	0	508	E	C	V	4	0	2	30		E	C	V	21
										4	0	2									
Total ore didactice pe săptămână				28								23									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I									Semestrul II										
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Modelarea reţelelor de comunicaţii	DS	DOP										1	0	0	1	0	92		V		4	
1	Protocoale de interconectare a reţelelor hibride	DS	DOP										1	0	0	1	0	92		V		4	
2	Suportul fizic al reţelelor de comunicaţii şi tehnici de comutaţie	DS	DOP										2	0	0	1	0	108		E		5	
2	Antene inteligente pentru sistemele de comunicaţii mobile	DS	DOP										2	0	0	1	0	108		E		5	
Total				0	0	0	0	0	0	E	C	V	0	3	0	0	2	0	200	E	C	V	9

							0	0	0								1	0	1	
Total ore didactice pe săptămână	0										5									

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*

DF – Discipline fundamentale

DS – discipline de specializare **DC** – discipline complementare

C_2^{**} = *criteriul obligativității*

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP–discipline opționale

DFA–discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
LECT. DR. AUREL CORNEL STANCA

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. MARIAN ALEXANDRU

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II																	
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr										
1	Rețele inteligente de comunicații	DS	DOB	1	0	0	2	0	108	E	5																		
2	Comunicații mobile și calcul mobil	DS	DOB	2	0	1	1	0	94	E	5																		
3	Practică de cercetare 3	DS	DOB	0	0	0	14	0	104	V	10																		
4	Managementul proiectelor de cercetare	DS	DOB									1	0	0	1	0	122	V	5										
5	Practică de cercetare 4	DS	DOB									0	0	0	10	0	160	V	10										
6	Practica pentru elaborarea lucrării de disertație	DS	DOB									0	0	0	10	0	160	V	10										
7	Elaborarea lucrării de disertație	DS	DOB									0	0	0	6	0	66	V	5										
Total				3	0	1	17	0	306	E	C	V	2	0	1	20	1	0	0	27	0	508	E	C	V	0	0	4	30
Total ore didactice pe săptămână				21								28																	

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II												
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr					
1	Baze de date distribuite pentru telecomunicații	DS	DOP	1	0	1	1	0	108	E	5													
1	Modelarea canalului radio	DS	DOP	1	0	1	1	0	108	E	5													
2	Proiectarea și testarea rețelelor de comunicații digitale	DS	DOP	2	0	1	1	0	94	E	5													
2	Fluxuri multimedia în rețele IP	DS	DOP	2	0	1	1	0	94	E	5													
Total				3	0	2	2	0	202	E	C	V	2	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ore didactice pe săptămână				7								0												

Legendă:C₁* = *criteriul conţinutului*

DF – Discipline fundamentale

DS – discipline de specializare DC – discipline complementare

C₂** = *criteriul obligativităţii*

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opţionale

DFA – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
LECT. DR. AUREL CORNEL STANCA

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. MARIAN ALEXANDRU