

Discipline aferente competențelor

Facultate: Facultatea de Electronică și Telecomunicații Universitate: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

<u>Domeniu fundamental:</u>	<b>Științe inginerești</b>	<u>Ramura de știință:</u>	<b>Inginerie electrică, electronică și telecomunicații</b>	<u>Domeniu ierarhizare:</u>	<b>Inginerie electronică și telecomunicații</b>
<u>Domeniu de studiu:</u>	<b>Inginerie electronică și telecomunicații</b>	<u>Program de studiu:</u>	<b>Tehnologii și sisteme de telecomunicații</b>		

Competențe profesionale

<b>Competență</b>	<b>Competențe explicitate prin descriptori de nivel</b>	<b>Arii de conținut</b>	<b>Discipline</b>	<b>Total credite pe competență</b>	
C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică	-Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice -Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora -Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electronice -Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite și sisteme electronice -Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie			<b>33.15</b>	
			<b>Disciplină</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
			Analiza matematica I	1	4.0
			Materiale, componente și tehnologie electronică	1.8	4.0
			Circuite electrice	2.25	5.0
			Algebra si Geometrie	1	4.0
			Analiza matematica II	1	4.0
Desen tehnic si inginerie mecanica	1	4.0			
Masurari electrice si electronice	0.6	4.0			
Matematici speciale	0.8	4.0			

utilizând tehnologii CAD-CAM și  
standardele din domeniu

Dispozitive electronice si optoelectronice	2.5	5.0
Bazele fizice ale electromagnetismului	1.8	4.0
Semnale și sisteme	0.8	4.0
Arhitectura rețelelor de calculatoare	0.8	4.0
Grafică și dezvoltarea circuitelor electronice	1.2	4.0
Circuite electronice fundamentale	3.5	5.0
Tehnica frecventelor inalte	0.6	4.0
Prelucrarea semnalelor	0.8	4.0
Circuite integrate analogice	1.4	4.0
Sisteme de Prelucrare Numerică cu Procesoare	0.5	5.0
Radiocomunicații 1	1.2	4.0
Transmisii Telefonice	0.6	4.0
Sisteme de Comutatie Digitala	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 4 (set 4L1.7)	0.8	4.0
Disciplină independentă opțională 3 (set 3L1.6)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 1(set 1L1.5)	0.8	4.0
Electronică de Putere	2	4.0
Circuite de Telecomunicații	1	4.0
Disciplină opțională independentă 5 (set 5L1.7)	0.6	4.0

Disciplină împachetată 1 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	0.6	4.0
Sisteme de televiziune	1	4.0

C2

Aplicarea metodelor de bază pentru  
achiziția și prelucrarea semnalelor

-Caracterizarea temporală, spectrală și  
statistică a semnalelor  
-Explicarea și interpretarea metodelor de  
achiziție și prelucrare a semnalelor  
-Utilizarea mediilor de simulare pentru  
analiza și prelucrarea semnalelor  
-Utilizarea de metode și instrumente  
specifice pentru analiza semnalelor  
-Proiectarea de blocuri funcționale  
elementare de prelucrare digitală a  
semnalelor cu implementare hardware și  
software

21.45

<b>Disciplină</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Algebra si Geometrie	1	4.0
Analiza matematica II	1	4.0
Masurari electrice si electronice	1	4.0
Semnale și sisteme	1	4.0
Sisteme de Prelucrare Numerică cu Procesoare	0.5	5.0
Disciplină opțională independentă 1(set 1L1.5)	0.8	4.0
Disciplină independentă opțională 3 (set 3L1.6)	0.8	4.0
Transmisii Telefonice	1.2	4.0
Disciplină împachetată 2 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	0.8	4.0
Examen de licenta	2.5	10.0
Analiza matematica I	1	4.0
Matematici speciale	0.8	4.0
Circuite integrate digitale	0.8	4.0
Prelucrarea semnalelor	0.8	4.0

Disciplină opțională independentă 2 (set 2L1.5)	0.8	4.0
Comunicații de date	0.8	4.0
Detectie și estimare în telecomunicații	2.4	6.0
Disciplină opțională independentă 5 (set 5L1.7)	1	4.0
Disciplină opțională independentă 8 (set 8L1.7)	1.2	4.0
Elaborare lucrare licenta	1.25	5.0

C3

Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare

-Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate  
 -Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale  
 -Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere  
 -Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat

38.85

<b>Disciplină</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Limbaje de programare	2.2	4.0
Bazele fizice ale electromagnetismului	1.6	4.0
Grafică și dezvoltarea circuitelor electronice	0.6	4.0
Programare orientata pe obiecte	2.8	4.0
Microeconomie	0.6	4.0
Circuite de Telecomunicații	1.2	4.0
Disciplină independentă opțională 3 (set 3L1.6)	1.4	4.0
Sisteme de gestiune a datelor	2.1	6.0

-Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)

Disciplină opțională independentă 6 (set 6L1.7)	1	4.0
Disciplină opțională independentă 7 (set 7L1.7)	0.75	5.0
Disciplină opțională independentă 8 (set 8L1.7)	1.6	4.0
Disciplină împachetată 3: (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	0.6	3.0
Elaborare lucrare licenta	1.25	5.0
Circuite electrice	2.25	5.0
Programarea și Utilizarea Calculatoarelor	2	4.0
Arhitectura rețelelor de calculatoare	1.4	4.0
Circuite integrate digitale	0.8	4.0
Sisteme de Prelucrare Numerică cu Procesoare	2.5	5.0
Radiocomunicații I	1.6	4.0
Electronică de Putere	0.8	4.0
Sisteme de televiziune	1	4.0
Disciplină opțională independentă 5 (set 5L1.7)	1.2	4.0
Disciplină împachetată 1 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	1.2	4.0
Disciplină opțională independentă 9 (set 9L1.8)	1.5	3.0

Disciplină opțională independentă 11 (set 11L1.8)	1.8	3.0
Disciplină opțională independentă 10 (set 10L1.8)	0.6	3.0
Examen de licența	2.5	10.0

C4  
 Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației

-Identificarea conceptelor fundamentale referitoare la transmisiunea informației și la comunicațiile analogice și digitale  
 -Explicarea și interpretarea principalelor cerințe și tehnici specifice de abordare pentru transmisiile de date, voce, video, multimedia  
 -Rezolvarea de probleme practice utilizând cunoștințe generale privind tehnicile multimedia  
 -Utilizarea principalilor parametri specifici în evaluări bazate pe conceptul de calitate a serviciilor în comunicații  
 -Dezvoltarea unor servicii simple de comunicații

36.40

<b>Disciplină</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Materiale, componente și tehnologie electronică	1	4.0
Măsurări electrice și electronice	0.6	4.0
Dispozitive electronice și optoelectronice	1.5	5.0
Circuite integrate digitale	1.8	4.0
Tehnica frecvențelor înalte	0.6	4.0
Prelucrarea semnalelor	0.6	4.0
Microeconomie	1	4.0
Disciplină opțională independentă 1(set 1L1.5)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 2 (set 2L1.5)	0.8	4.0
Management și Marketing	0.6	4.0

Disciplină independentă opțională 3 (set 3L1.6)	0.6	4.0
Sisteme de Comutatie Digitala	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 6 (set 6L1.7)	0.8	4.0
Disciplină opțională independentă 5 (set 5L1.7)	0.6	4.0
Disciplină împachetată 1 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	1.6	4.0
Disciplină împachetată 4 (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	2.1	3.0
Elaborare lucrare licenta	1.25	5.0
Practică 5	0.5	2.0
Limbaje de programare	0.6	4.0
Matematici speciale	0.6	4.0
Arhitectura rețelelor de calculatoare	0.6	4.0
Circuite electronice fundamentale	0.5	5.0
Programare orientata pe obiecte	0.6	4.0
Circuite integrate analogice	1.4	4.0
Sisteme de Prelucrare Numerică cu Procesoare	1	5.0
Radiocomunicații 1	0.6	4.0
Comunicații de date	0.8	4.0
Detecție și estimare în telecomunicații	1.2	6.0

Transmisii Telefonice	1.6	4.0
Sisteme de gestiune a datelor	2.7	6.0
Disciplină opțională independentă 4 (set 4L1.7)	0.8	4.0
Disciplină opțională independentă 7 (set 7L1.7)	0.75	5.0
Disciplină împachetată 2 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	0.8	4.0
Disciplină opțională independentă 10 (set 10L1.8)	1.2	3.0
Examen de licenta	2.5	10.0
Sisteme de televiziune	1	4.0

C5

Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații.

-Definirea principiilor ce stau la baza principalelor tehnologii de telecomunicații, fixe și mobile, prin diverse medii de transmisiune  
 -Explicarea și interpretarea tehnologiilor și protocoalelor fundamentale pentru sistemele integrate de comunicații fixe și mobile  
 -Instalarea, configurarea și exploatarea rețelilor de comunicații  
 -Utilizarea tehnicilor de evaluare și diagnoză a sistemelor și echipamentelor de comunicații  
 -Asigurarea cu mijloace de comunicații a unei locații cu grad de complexitate mic/mediu

17.20

<b>Disciplină</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Masurari electrice si electronice	0.6	4.0
Matematici speciale	0.6	4.0
Tehnica frecventelor inalte	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 1(set 1L1.5)	0.6	4.0
Circuite de Telecomunicații	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 6 (set 6L1.7)	1	4.0

Disciplină împachetată 2 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	1.8	4.0
Disciplină opțională independentă 10 (set 10L1.8)	0.6	3.0
Examen de licenta	2.5	10.0
Analiza matematica I	1	4.0
Analiza matematica II	1	4.0
Semnale și sisteme	0.6	4.0
Practica 4	1	2.0
Disciplină opțională independentă 2 (set 2L1.5)	0.6	4.0
Sisteme de Comutatie Digitala	1	4.0
Disciplină opțională independentă 7 (set 7L1.7)	1.25	5.0
Disciplină împachetată 3: (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	0.6	3.0
Elaborare lucrare licenta	1.25	5.0

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).

-Identificarea/ Definirea/ Prezentarea legilor câmpului electromagnetic în abordarea problemelor specifice propagării și transmisiei, precum și a circuitelor specifice  
-Explicarea metodelor specifice de implementare a tehnicilor de comunicații  
-Rezolvarea de probleme practice utilizând metode de proiectare a circuitelor de microunde, planificare, acoperire, selecție și amplasarea echipamentelor de emisie-

17.95

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Practica 1	1	2.0
Desen tehnic si inginerie mecanica	0.8	4.0
Practica 2	1	2.0
Tehnica frecventelor inalte	1	4.0

recepție			
-Utilizarea principalilor parametri de calitate și a tehnicilor de măsură specifice mediilor de propagare și transmisie	Disciplină opțională independentă 1 (set 1L1.5)	0.6	4.0
-Elaborarea de proiecte de complexitate mică/medie privind echipamentele de emisie-recepție	Comunicații de date	1.2	4.0
	Disciplină opțională independentă 4 (set 4L1.7)	1.2	4.0
	Disciplină opțională independentă 9 (set 9L1.8)	1.5	3.0
	Analiza matematica I	1	4.0
	Analiza matematica II	1	4.0
	Masurari electrice si electronice	0.6	4.0
	Grafică și dezvoltarea circuitelor electronice	1	4.0
	Practica 3	1	2.0
	Proiect de Circuite Electronice	1	2.0
	Disciplină opțională independentă 2 (set 2L1.5)	1.2	4.0
	Practica 6	1	2.0
	Disciplină opțională independentă 7 (set 7L1.7)	1.25	5.0
	Disciplină împachetată 3: (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	0.6	3.0

Competențe transversale

**Competență**

CT1

Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale

**Discipline****Total credite  
pe competență**  
26.3

<b>Denumire</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Materiale, componente și tehnologie electronică	0.6	4.0
Programarea și Utilizarea Calculatoarelor	0.6	4.0
Desen tehnic si inginerie mecanica	0.8	4.0
Dispozitive electronice si optoelectronice	0.5	5.0
Bazele fizice ale electromagnetismului	0.6	4.0
Arhitectura rețelelor de calculatoare	0.6	4.0
Circuite integrate digitale	0.6	4.0
Circuite electronice fundamentale	0.5	5.0
Programare orientata pe obiecte	0.6	4.0
Circuite integrate analogice	0.6	4.0
Sisteme de Prelucrare Numerică cu Procesoare	0.5	5.0
Electronică de Putere	0.6	4.0
Comunicații de date	0.6	4.0
Deteție și estimare în telecomunicații	1.2	6.0
Transmisii Telefonice	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 5 (set 5L1.7)	0.6	4.0

Disciplină împachetată 2 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 11 (set 11L1.8)	0.6	3.0
Cultură și civilizație	1	2.0
Limbaje de programare	0.6	4.0
Algebra și Geometrie	1	4.0
Măsurări electrice și electronice	0.6	4.0
Fizica generală	2	4.0
Semnale și sisteme	0.8	4.0
Grafică și dezvoltarea circuitelor electronice	0.6	4.0
Tehnica frecvențelor înalte	0.6	4.0
Prelucrarea semnalelor	0.6	4.0
Microeconomie	0.8	4.0
Disciplină opțională independentă 1 (set 1L1.5)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 2 (set 2L1.5)	0.6	4.0
Management și Marketing	1.2	4.0
Practică 5	0.5	2.0
Sisteme de Comutație Digitală	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 4 (set 4L1.7)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 7 (set 7L1.7)	0.5	5.0
Disciplină opțională independentă 8 (set 8L1.7)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 10 (set 10L1.8)	0.6	3.0
Sisteme de gestiune a datelor	0.6	6.0

Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană

<b>Denumire</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Practica 1	1	2.0
Matematici speciale	0.6	4.0
Arhitectura rețelelor de calculatoare	0.6	4.0
Prelucrarea semnalelor	0.6	4.0
Proiect de Circuite Electronice	1	2.0
Management si Marketing	1.4	4.0
Disciplină independentă opțională 3 (set 3L1.6)	0.6	4.0
Sisteme de gestiune a datelor	0.6	6.0
Disciplină opțională independentă 6 (set 6L1.7)	0.6	4.0
Disciplină împachetată 3: (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	0.6	3.0
Practica 4	1	2.0
Desen tehnic si inginerie mecanica	0.6	4.0
Practica 2	1	2.0
Grafică și dezvoltarea circuitelor electronice	0.6	4.0
Practica 3	1	2.0
Microeconomie	1	4.0
Circuite de Telecomunicații	0.6	4.0
Practică 5	0.5	2.0
Sisteme de Comutatie Digitala	0.6	4.0
Practica 6	1	2.0
Disciplină opțională independentă 8 (set 8L1.7)	0.6	4.0

Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională

<b>Denumire</b>	<b>Puncte credit</b>	<b>Credite pe disciplină</b>
Circuite electrice	0.5	5.0
Programarea și Utilizarea Calculatoarelor	1.4	4.0
Educatie fizica 1	1	1.0
Desen tehnic si inginerie mecanica	0.8	4.0
Dispozitive electronice si optoelectronice	0.5	5.0
Fizica generala	2	4.0
Educatie fizica 2	1	1.0
Semnale și sisteme	0.8	4.0
Circuite electronice fundamentale	0.5	5.0
Educatie fizica 3	1	1.0
Prelucrarea semnalelor	0.6	4.0
Microeconomie	0.6	4.0
Radiocomunicații I	0.6	4.0
Comunicații de date	0.6	4.0
Deteție și estimare în telecomunicații	1.2	6.0
Sisteme de Comutatie Digitala	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 4 (set 4L1.7)	0.6	4.0
Disciplină împachetată 1 (Pachet 1P1.7.1, 1P1.7.2, 1P1.7.3)	0.6	4.0
Disciplină împachetată 3: (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	0.6	3.0
Materiale, componente și tehnologie electronică	0.6	4.0
Limbaje de programare	0.6	4.0

Algebra si Geometrie	1	4.0
Limbi straine 1	2	2.0
Matematici speciale	0.6	4.0
Limbi straine 2	2	2.0
Cultură și civilizație	1	2.0
Tehnica frecventelor inalte	0.6	4.0
Circuite integrate analogice	0.6	4.0
Educatie fizica 4	1	1.0
Electronică de Putere	0.6	4.0
Circuite de Telecomunicații	0.6	4.0
Management si Marketing	0.8	4.0
Practică 5	0.5	2.0
Disciplină opțională independentă 6 (set 6L1.7)	0.6	4.0
Disciplină opțională independentă 7 (set 7L1.7)	0.5	5.0
Comunicare	1	1.0
Disciplină opțională independentă 11 (set 11L1.8)	0.6	3.0
Disciplină împachetată 4 (Pachet 2P1.8.1, 2P1.8.2, 2P1.8.3)	0.9	3.0
Sisteme de televiziune	1	4.0

---