

Domeniul fundamental: Științe inginerești, Domeniul de studii: Inginerie Electronică și Telecomunicații, Programul de studii: Tehnologii si sisteme de telecomunicatii
Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și competențele transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate

Competențe profesionale	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline de studiu	Credite	
				Pe disciplină*	Pe competență
C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică	C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora C1.3 Diagnosticarea/ depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electronice C1.4 Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite și sisteme electronice C1.5 Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/ medie utilizând tehnologii CAD-CAM și standardele din domeniu		Analiza matematica	5.0	2.0
			Algebra liniara	5.0	2.0
			Elemente de fizica	4.0	1.5
			Matematici speciale	5.0	2.0
			Ecuatii diferentiale	5.0	2.0
			Fizica superioara	4.0	1.5
			Introducere in grafica asistata de calculator	4.0	2.0
			Matematici discrete	4.0	2.0
			Componente si circuite electronice pasive	5.0	2.0
			Dispozitive electronice	4.0	2.0
			Teoria circuitelor electrice	4.0	2.0
			Bazele electrotehnicii	4.0	2.0
			Teoria semnalelor	5.0	1.5
			Materiale pentru electronica	4.0	1.5
			Circuite integrate digitale	4.0	1.0
			Circuite electronice fundamentale	5.0	2.0
			Masurari in electronica si telecomunicatii	4.0	1.0
			Microunde	5.0	2.0
			Analiza si sinteza circuitelor	5.0	2.0
			Circuite integrate analogice	5.0	2.0
Sisteme cu circuite integrate digitale	5.0	1.0			
Proiectare asistata de calculator	4.0	1.0			
Sisteme cu circuite integrate analogice	5.0	1.0			
Optoelectronica	5.0	2.0			
C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor	C2.1 Caracterizarea temporală, spectrală și statistică a semnalelor C2.2 Explicarea și interpretarea metodelor de achiziție și prelucrare a semnalelor C2.3 Utilizarea mediilor de simulare pentru analiza și prelucrarea semnalelor C2.4 Utilizarea de metode și instrumente specifice pentru analiza semnalelor C2.5 Proiectarea de blocuri funcționale elementare de prelucrare digitală a semnalelor cu implementare hardware și software		Analiza matematica	5.0	2.0
			Algebra liniara	5.0	2.0
			Elemente de fizica	4.0	1.0
			Matematici speciale	5.0	2.0
			Ecuatii diferentiale	5.0	2.0
			Fizica superioara	4.0	1.0
			Matematici discrete	4.0	1.0
			Teoria semnalelor	5.0	1.5
			Circuite integrate digitale	4.0	0.5
			Circuite electronice fundamentale	5.0	1.0
			Masurari in electronica si telecomunicatii	4.0	1.0
			Microunde	5.0	1.0
			Analiza si sinteza circuitelor	5.0	2.0
			Circuite integrate analogice	5.0	2.0
			Sisteme cu circuite integrate digitale	5.0	1.0
			Proiectare asistata de calculator	4.0	1.0
Sisteme cu circuite integrate analogice	5.0	2.0			

			Teoria informatiei si codarii	5.0	3.0
			Televiziune	5.0	1.0
			Prelucrarea numerica a semnalelor	4.0	3.0
			Electronica aplicata	4.0	3.0
C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare	C3.1 Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate C3.2 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 C3.3 Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere C3.4 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 C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)		Analiza matematica	5.0	1.0
			Algebra liniara	5.0	1.0
			Programarea calculatoarelor - Limbaje	4.0	2.0
			Informatica aplicata	4.0	2.0
			Matematici speciale	5.0	1.0
			Ecuatii diferentiale	5.0	1.0
			Programarea calculatoarelor - Algoritmi	5.0	2.0
			Introducere in grafica asistata de calculator	4.0	1.0
			Matematici discrete	4.0	1.0
			Teoria semnalelor	5.0	1.0
			Circuite integrate digitale	4.0	1.0
			Sisteme cu circuite integrate digitale	5.0	1.0
			Proiectare asistata de calculator	4.0	1.0
			Microprocesoare	5.0	3.0
			Teoria informatiei si codarii	5.0	2.0
			Ingineria programarii	5.0	3.0
			Sisteme cu microprocesoare	5.0	3.0
			Televiziune	5.0	1.0
			Prelucrarea numerica a semnalelor	4.0	1.0
			Electronica aplicata	4.0	3.0
C4 Conceperea, implementarea si operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea si aplicarea notiunilor fundamentale din domeniul comunicatiilor si transmisiunii informatiei	C4.1 Identificarea conceptelor fundamentale referitoare la transmisiunea informatiei si la comunicatiile analogice si digitale C4.2 Rezolvarea de probleme practice utilizând cunostinte generale privind tehnicile multimedia C4.3 Explicarea si interpretarea principalelor cerinte si tehnici specifice de abordare pentru transmisiile de date, voce, video, multimedia C4.3 Rezolvarea de probleme practice utilizând cunostinte generale privind tehnicile		Elemente de fizica	4.0	0.5
			Programarea calculatoarelor - Limbaje	4.0	1.0
			Informatica aplicata	4.0	1.0
			Fizica superioara	4.0	0.5
			Programarea calculatoarelor - Algoritmi	5.0	2.0
			Componente si circuite electronice pasive	5.0	1.0
			Dispozitive electronice	4.0	1.0
			Teoria circuitelor electrice	4.0	1.0
			Teoria semnalelor	5.0	1.0
			Materiale pentru electronica	4.0	0.5
			Circuite integrate digitale	4.0	1.0
			Circuite electronice fundamentale	5.0	1.0
			Masurari in electronica si telecomunicatii	4.0	1.0
			Analiza si sinteza circuitelor	5.0	1.0
			Circuite integrate analogice	5.0	1.0
			Sisteme cu circuite integrate digitale	5.0	1.0

	multimedia C4.4 Utilizarea principalilor parametri specifici în evaluari bazate pe conceptul de calitate a serviciilor în comunicatii C4.5 Dezvoltarea unor servicii simple de comunicatii C4.6 Sustinerea si promovarea unei probe vizând caracteristicile principale ale serviciilor uzuale de comunicatii		Proiectare asistata de calculator	4.0	1.0
			Sisteme cu circuite integrate analogice	5.0	1.0
			Microprocesoare	5.0	1.0
			Optoelectronica	5.0	2.0
			Ingineria programarii	5.0	1.0
			Sisteme cu microprocesoare	5.0	1.0
			Decizie si estimare in prelucrarea informatiei	5.0	3.0
			Televiziune	5.0	1.0
			Tehnici de modulatii	5.0	2.0
			Telefonie	5.0	2.0
			Sisteme de comutatie si rutare	5.0	2.0
			Radiocomunicatii	5.0	2.0
			Rețele de calculatoare	5.0	2.0
			Protocoale pentru Internet	5.0	2.0
			Comunicatii mobile	4.0	1.0
			Radiocomunicatii celulare	4.0	1.0
			Transmisii de date	4.0	2.0
			Sisteme optoelectronice in telecomunicatii	4.0	1.0
			Tehnici digitale audio-video	4.0	2.0
			Prelucrare numerica a imaginilor	4.0	2.0
			Tehnologii multimedia	3.0	2.0
Prelucrarea semnalului vocal	3.0	2.0			
Procesoare media	3.0	2.0			
Procesoare de semnal	3.0	2.0			
C5 Selectarea, instalarea, configurarea si exploatarea echipamentelor de telecomunicatii fixe sau mobile si echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicatii	C5.1 Definirea principiilor ce stau la baza principalelor tehnologii de telecomunicatii, fixe si mobile, prin diverse medii de transmisiune C5.2 Explicarea si interpretarea tehnologiilor si protocoalelor fundamentale pentru sistemele integrate de comunicatii fixe si mobile C5.3 Instalarea, configurarea si exploatarea rețelilor de comunicatii C5.4 Utilizarea tehnicilor de evaluare si diagnoza a sistemelor si echipamentelor de comunicatii C5.5 Asigurarea cu mijloace de comunicatii a unei locatii cu grad de complexitate mic/mediu C5.6 Solutionarea unei probleme de instalare si întretinere a unui sistem de comunicatii de complexitate mica/medie		Elemente de fizica	4.0	0.5
			Programarea calculatoarelor - Limbaje	4.0	1.0
			Informatica aplicata	4.0	1.0
			Fizica superioara	4.0	0.5
			Programarea calculatoarelor - Algoritmi	5.0	1.0
			Dispozitive electronice	4.0	1.0
			Teoria circuitelor electrice	4.0	1.0
			Bazele electrotehnicii	4.0	0.0
			Materiale pentru electronica	4.0	0.5
			Circuite integrate digitale	4.0	0.5
			Circuite electronice fundamentale	5.0	1.0
			Masurari in electronica si telecomunicatii	4.0	1.0
			Microunde	5.0	1.0
			Sisteme cu circuite integrate digitale	5.0	1.0
			Sisteme cu circuite integrate analogice	5.0	1.0
			Microprocesoare	5.0	1.0
			Optoelectronica	5.0	1.0
			Ingineria programarii	5.0	1.0
			Sisteme cu microprocesoare	5.0	1.0
			Decizie si estimare in prelucrarea informatiei	5.0	1.0
			Tehnici de modulatii	5.0	2.0
			Telefonie	5.0	2.0
			Sisteme de comutatie si rutare	5.0	3.0
			Radiocomunicatii	5.0	1.0
			Rețele de calculatoare	5.0	2.0
			Protocoale pentru Internet	5.0	3.0
			Comunicatii mobile	4.0	2.0
Radiocomunicatii celulare	4.0	1.0			

			Transmisii de date	4.0	1.0
			Sisteme optoelectronice in telecomunicatii	4.0	1.0
			Tehnici digitale audio-video	4.0	1.0
			Prelucrare numerica a imaginilor	4.0	2.0
			Tehnologii multimedia	3.0	1.0
			Prelucrarea semnalului vocal	3.0	1.0
			Procesoare media	3.0	1.0
			Procesoare de semnal	3.0	1.0
C6 Rezolvarea problemelor specifice pentru rețele de comunicatii de banda larga: propagare în diferite medii de transmisiune, circuite si echipamente pentru frecvente înalte (microunde si optice).	C6.1 Identificarea/ Definirea/ Prezentarea legilor câmpului electromagnetic în abordarea problemelor specifice propagarii si transmisiiei, precum si a circuitelor specifice C6.2 Explicarea metodelor specifice de implementare a tehnicilor de comunicatii C6.3 Rezolvarea de probleme practice utilizând metode de proiectare a circuitelor de microunde, planificare, acoperire, selectie si amplasarea echipamentelor de emisie receptie C6.4 Utilizarea principalilor parametri de calitate si a tehnicilor de masura specifice mediilor de propagare si transmisiie C6.5 Elaborarea de proiecte de complexitate mica/ medie privind echipamentele de emisie-receptie C6.6 Sustinerea si promovarea unei probe vizând principiile de functionare si utilizarea echipamentelor de emisie receptie		Elemente de fizica	4.0	0.5
			Fizica superioara	4.0	0.5
			Introducere in grafica asistata de calculator	4.0	1.0
			Componente si circuite electronice pasive	5.0	2.0
			Bazele electrotehnicii	4.0	2.0
			Materiale pentru electronica	4.0	1.5
			Microunde	5.0	1.0
			Decizie si estimare in prelucrarea informatiei	5.0	1.0
			Televiziune	5.0	1.0
			Tehnici de modulatii	5.0	1.0
			Telefonie	5.0	1.0
			Radiocomunicatii	5.0	2.0
			Rețele de calculatoare	5.0	1.0
			Comunicatii mobile	4.0	1.0
			Activitate de cercetare proiectare	8.0	2.0
			Practica pentru proiectul de diploma (2 sapt)	2.0	1.0
			Radiocomunicatii celulare	4.0	2.0
			Transmisii de date	4.0	1.0
			Sisteme optoelectronice in telecomunicatii	4.0	2.0
			Tehnici digitale audio-video	4.0	1.0

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale	Televiziune	5.0	1.0
	Practica (8 sapt)	8.0	3.0
	Managementul proiectelor	3.0	1.0
	Activitate de cercetare proiectare	8.0	2.0
	Practica pentru proiectul de diploma (2 sapt)	2.0	0.5
	Limba straina 1	2.0	1.0
	Limba straina 2	2.0	1.0
CT2 Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonațiilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană	Practica (8 sapt)	8.0	3.0
	Managementul proiectelor	3.0	1.0
	Activitate de cercetare proiectare	8.0	2.0
	Practica pentru proiectul de diploma (2 sapt)	2.0	0.5
	Comunicare interpersonală	1.0	0.5
	Limba straina	1.0	0.5
	Managementul financiar al firmei	3.0	1.0

	Marketing	3.0	1.0
CT3 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	Practica (8 sapt)	8.0	2.0
	Managementul proiectelor	3.0	1.0
	Activitate de cercetare proiectare	8.0	2.0
	Limba straina 1	2.0	1.0
	Sport 1	1.0	1.0
	Limba straina 2	2.0	1.0
	Sport 2	1.0	1.0
	Comunicare interpersonală	1.0	0.5
	Limba straina	1.0	0.5
	Managementul financiar al firmei	3.0	0.5
	Marketing	3.0	0.5

* Se va menționa numărul de credite prin care disciplina respectivă contribuie la realizarea competențelor, din totalul de credite alocate disciplinei potrivit planului de învățământ.