

Universitatea: „Valahia” din Târgoviște,
 Facultatea: **Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației,**
 Calificarea: **Electrotehnică**
 Nivelul de studii: **Licență**
 Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**
 Domeniul de studii: **Inginerie electrică**

Programul de studii: **Electrotehnică**

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		
				Puncte de credit	Credite pe disciplină*	Pe competență
C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică și chimie în domeniul ingineriei electrice	C1.1. Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii și chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice C1.2 Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie C1.3 Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice C1.4 Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici matematice C1.5 Realizarea unui proiect profesional, utilizând adecvat cunoștințele fundamentale de matematică, fizică și chimie	Matematică, Fizică, Chimie, Algebră liniară și geometrie analitică și diferențială, Analiză matematică Informatica aplicată, Complemente de matematică Grafică asistată de calculator, Sisteme digitale 1, Introducere în inginerie electrică, Teoria câmpului electromagnetic, Electronică 1, Fizică 1, Fizica 2, Materiale electrotehnice, Măsurări electrice și electronice, Echipamente electrice, Electronică 2, Sisteme digitale 1, Sisteme digitale 2	Algebră liniară și geometrie analitică și diferențială	4	4	45,5
			Analiză Matematică	5	5	
			Chimie	2	3	
			Fizica 1	5	5	
			Matematici speciale	5	5	
			Mecanica și rezistența materialelor	3	4	
			Sisteme digitale 1	2	5	
			Fizica 2	3	4	
			Electronică 1	1	6	
			Sisteme digitale 2	2	5	
			Microtehologii în ingineria electrică	1	4	
			Electronică 2	3	6	
			Materiale electrotehnice	1,5	4	
			Calitate și fiabilitate	1	3	
			Actionari hidraulice și pneumatice	3	4	
			Surse regenerabile de energie	1	5	
Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	1	5				
Instalații electrotehnologice	2	4				
C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației.	C2.1 Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale). C2.2 Explicarea și interpretarea programelor de calculatoare pt. proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative C2.3 Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind de metode bazate pe utilizarea de software dedicat și mijloace CAD adecvate C2.4 Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor și a mijloacelor CAD în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice C2.5 Transpunerea unor problem din ing. electric în programe de calculator.	Programarea calc. și limbaje de programare, Informatică aplicată, Algebră liniară și geometrie analitică și diferențială Fizica 2, Analiză matematică, Utilizarea Calculatoarelor, Introducere în inginerie electrică, Teoria câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice 1, Sisteme digitale, Electronică 2, Sisteme digitale 2 Metode numerice	Grafică asistată de calculator	3	4	30
			Pogramarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare 1	4	5	
			Informatică Aplicată	3	4	
			Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare 2	4	5	
			Metode numerice	3	4	
			Electronică 1	2	6	
			Arhitectura sistemelor de calcul	3	4	
			Practica de domeniu	0,5	4	
			Practica de specialitate	0,5	4	
			Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	2	5	
			Modelarea și simularea rețelelor electrice	4	4	
			Elaborarea proiectului de diplomă	0,5	4	
			Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4	

C3 Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică	C3.1 Descrierea teoriei și a metodelor de analiză a câmpului electromagnetic și a metodelor de analiză a circuitelor electrice C3.2 Explicarea principiilor de funcționare a transformatoarelor, mașinilor electrice, convertoarelor statice, echipamentelor electrice, a instalațiilor de producere a energiei electrice C3.3 Modelarea matematică a problemelor de câmp electromagnetic și circuite electrice cu aplicații în electrotehnică C3.4 Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electrice prin metode specifice C3.5 Utilizarea conceptelor fundamentale din electrotehnică în proiectarea de elemente de componente din inginerie electrică	Matematică, Fizică, Algebră și geometrie diferențială, Analiza matematică, Introducere în inginerie electrică, Informatică Aplicată, Teoria câmpului electromagnetic, Electronică 1, Metode numerice, Fizică, Matematici special, Materiale electrotehnice, Echipamente electrice, Măsurări electrice și electronice Convertoare electromagnetice, Teoria sistemelor și reglaj automat, Chimie, Acționări electrice, Echipamente electrice, Surse regenerabile de energie, Instrumentație virtuală în ingineria electrică, Instalații electrice, Dispozitive și Electronică 2, Sisteme digitale 1, Sisteme digitale 2, Echipamente electrice, Mecanică și rezistența materialelor, Microtehnologii în inginerie electric, Programarea calc. și limbaje de Programare, Arhitectura sistemelor de calcul, Electronică 2, Traductoare, interfețe și achiziții de date, Electronica digitală	Introducere în inginerie electrică	3	4	67
			Teoria circuitelor electrice	4	5	
			Sisteme digitale 1	2	5	
			Teoria câmpului electromagnetic	5	6	
			Electronică 1	2	6	
			Sisteme digitale 2	2	5	
			Electronică 2	2	6	
			Materiale electrotehnice	1	4	
			Modelarea și simularea circuitelor electrice	1,5	3	
			Convertoare electromecanice 1	4	6	
			Echipamente electrice	4	6	
			Instalații electrice	3	5	
			Convertoare electromecanice 2	4	6	
			Electronică de putere	3	3	
			Acționări electrice	2,5	4	
			Surse regenerabile de energie	1	5	
			Practica de domeniu	0,5	4	
			Practica de specialitate	0,5	4	
			Convertoare statice de putere	3	6	
			Surse electroluminoase și iluminat electric	2	5	
			Instalații electrotehnologice	1,5	4	
			Sisteme distribuite de producere a energiei electrice	2	5	
			Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	3	5	
			Microcontrolere și automate programabile	1,5	4	
			Compatibilitate electromagnetică	2	4	
			Proiectarea optimă a dispozitivelor electromagnetice	2	4	
Mașini electrice speciale	3	3				
Tracțiune electrică	1	3				
Elaborarea proiectului de diplomă	0,5	4				
Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4				
C4 Analiza, modelarea și simularea sistemelor electrice	C4.1 Descrierea metodelor și algoritmilor de analiză, modelare și simulare a sistemelor electrice C4.2 Explicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării sistemelor electrice C4.3 Modelarea, simularea și proiectarea asistată de calculator a elementelor componente ale unui sistem electric utilizând programe software specializate C4.4 Evaluarea și testarea performanțelor unui sistem electric prin simularea pe model C4.5 Proiectarea de sisteme electrice utilizând software pentru proiectarea asistată de calculator	Algebră și geometrie diferențială, Analiză matematică, Fizica 2, Metode numerice, Teoria câmpului electromagnetic, Materiale electrotehnice, Fizică Elemente de inginerie electric, Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice, Informatică aplicată, Electronică digital, Sisteme digitale, Chimie, Mecanică și rezistența materialelor, Microtehnologii în inginerie electric, Programarea calc. și limbaje de Programare, Arhitectura sistemelor de calcul, Electronică 2, Traductoare, interfețe și achiziții de date	Calitate și fiabilitate	1	4	16
			Modelarea și simularea circuitelor electrice	1	3	
			Echipamente electrice	1	6	
			Inginerie biomedicală	3	4	
			Instrumentație virtuală în ingineria electrică	4	5	
			Surse regenerabile de energie	1	5	
			Practica de domeniu	0,5	4	
			Practica de specialitate	0,5	4	
			Microcontrolere și automate programabile	0,5	4	
			Compatibilitate electromagnetică	0,5	4	
			Proiectarea optimă a dispozitivelor electromagnetice	2	4	
			Elaborarea proiectului de diplomă	0,5	4	
Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4				

C5 Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electrice	C5.1	Algebra și geometrie diferențială, Analiza matematică, Chimie Tehnică, Introducere în inginerie electrică	Microtehnologii în ingineria electrică	2	4	17,5		
	Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice	C5.2	Teoria câmpului electromagnetic, Electronică 1, Echipamente electrice, Măsurări electrice și electronice, Convertoare electromagnetice, Fizică, Materiale electrotehnice, Măsurări electrice și electronice, Surse regenerabile de energie, Instrumentație virtuală în ingineria electrică, Instalații electrice, Echipamente electrice	Măsurări electrice și electronice	4		5	
		Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice		Materiale electrotehnice	1		4	
		C5.3		Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electrice	Instalații electrice		1	5
		C5.4		Utilizarea adecvată a aparatelor de măsurare și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electrice	Surse regenerabile de energie		1	5
		C5.5		Proiectarea de instalații electrice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor	Practica de domeniu		0,5	4
					Practica de specialitate		0,5	4
					Surse electroluminoase și iluminat electric		2	5
					Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat		1	5
					Sisteme distribuite de producere a energiei electrice		1	5
					Producerea, transportul și distribuția energiei electrice		1	5
					Compatibilitate electromagnetică		0,5	4
					Tracțiune electrică		1	3
					Elaborarea proiectului de diplomă		0,5	4
		Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4				
C6 Proiectarea sistemelor de reglare automată	C6.1	Matematici speciale, Sisteme digitale, Convertoare electromecanice, Măsurări electrice și electronice, Electronică 1, Teoria sistemelor și reglaj automat, Acționări electrice, Programarea calc. și limbaje de Programare, Arhitectura sistemelor de calcul, Electronică 2, Traductoare, interfețe și achiziții de date, Electronica digitală	Teoria sistemelor și reglaj automat	4	5	12,5		
	Descrierea metodelor de reprezentare intrare-ieșire și intrare-stare-ieșire folosind elementele fundamentale ale teoriei matematice a sistemelor dinamice liniare și ale teoriei sistemelor automate	C6.2	Explicarea și interpretarea algoritmilor de reglare clasici și a tehnicilor moderne de reglare	Acționări electrice	1,5		4	
		C6.3		Practica de domeniu	0,5		4	
		Aplicarea metodelor de analiză și sinteză specifice sistemelor de reglare automată, continue și discrete, în scopul alegerii adecvate a componentelor acestora		Practica de specialitate	0,5		4	
		C6.4		Convertoare statice de putere	2		6	
		Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor diverselor metode de reglare automată, prin aplicarea metodelor de analiză în domeniul timpului a sistemelor liniare		Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	1		5	
				Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	1		5	
				Microcontrolere și automate programabile	1		4	
				Elaborarea proiectului de diplomă	0,5		4	
				Practică pentru proiectul de diplomă	0,5		4	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite		
		Puncte de credit	Credite pe disciplină*	Pe competență
CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente	Educație fizică și sport	4	4	21,5
	Mecanica și rezistența materialelor	1	4	
	Fizica 2	1	4	
	Metode numerice	1	4	
	Arhitectura sistemelor de calcul	0,5	4	
	Măsurări electrice și electronice	0,5	5	
	Calitate și fiabilitate	1	4	
	Modelarea și simularea circuitelor electrice	0,5	3	
	Teoria sistemelor și reglaj automat	1	5	
	Convertoare electromecanice 1	1	6	
	Echipamente electrice	0,5	6	
	Inginerie biomedicală	1	4	
	Instrumentație virtuală în ingineria electrică	0,5	5	
	Actionari hidraulice și pneumatice	1	4	
	Instalații electrice	0,5	5	
	Convertoare electromecanice 2	0,5	6	
	Surse regenerabile de energie	0,5	5	
Practica de domeniu	0,5	4		

	Practica de specialitate	0,5	4	
	Convertoare statice de putere	0,5	6	
	Surse electroluminoase și iluminat electric	0,5	5	
	Microcontrolere si automate programabile	0,5	4	
	Compatibilitate electromagnetica	0,5	4	
	Tracțiune electrică	0,5	3	
	Economie generală	1	3	
	Elaborarea proiectului de diplomă	0,5	4	
	Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4	
CT2	Chimie	1	3	
Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei	Grafică asistată de calculator	1	3	
	Introducere în inginerie electrică	0,5	4	
	Teoria circuitelor electrice	0,5	5	
	Teoria câmpului electromagnetic	0,5	6	
	Măsurări electrice și electronice	0,5	5	
	Materiale electrotehnice	0,5	4	
	Convertoare electromecanice 1	0,5	6	
	Echipamente electrice	0,5	6	
	Instrumentație virtuală în ingineria electrică	0,5	5	
	Instalații electrice	0,5	5	
	Convertoare electromecanice 2	0,5	6	
	Surse regenerabile de energie	0,5	5	
	Practica de domeniu	0,5	4	
	Practica de specialitate	0,5	4	
	Convertoare statice de putere	0,5	6	
	Surse electroluminoase și iluminat electric	0,5	5	
	Instalații electrotehnologice	0,5	4	
	Sisteme distribuite de producere a energiei electrice	1	5	
	Microcontrolere si automate programabile	0,5	4	
	Compatibilitate electromagnetica	0,5	4	
	Tracțiune electrică	0,5	3	
	Economie generală	1	3	
	Elaborarea proiectului de diplomă	0,5	4	
	Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4	
				14,5
CT3	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	1	5	
Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională	Informatică Aplicată	1	4	
	Introducere în inginerie electrică	0,5	4	
	Programarea Calculatoarelor si Limbaje de Programare 2	1	5	
	Teoria circuitelor electrice	0,5	5	
	Sisteme digitale 1	1	5	
	Limba modernă 1 (engleză)	1	1	
	Limba modernă 2 (engleză)	1	1	
	Limba modernă 3 (engleză)	1	1	
	Limba modernă 4 (engleză)	1	1	
	Teoria câmpului electromagnetic	0,5	6	
	Electronică 1	1	6	
	Sisteme digitale 2	1	5	
	Microtehnologii în ingineria electrică	1	4	
	Arhitectura sistemelor de calcul	0,5	4	
	Electronică 2	1	6	
	Convertoare electromecanice 1	0,5	6	
	Convertoare electromecanice 2	1	6	
	Practica de domeniu	0,5	4	
	Practica de specialitate	0,5	4	
	Sisteme distribuite de producere a energiei electrice	1	5	
				19,5

	Economie generală	1	3	
	Elaborarea proiectului de diplomă	0,5	4	
	Practică pentru proiectul de diplomă	0,5	4	
TOTAL	240 puncte credit +4 puncte credit (Educați fizică și sport)			244