

**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 descriptorii de nivel	Arii de conținut	Discipline de studiu	Credite		
				Puncte de credit	Credite pe disciplină*	Pe competență
<b>C1 Modelarea și optimizarea convertoarelor de energie și a sistemelor de acționare electrică</b>	C1.1 Elaborarea de modele matematice adecvate pentru modelarea și optimizarea convertoarelor de energie și a sistemelor de acționare electrică C1.2 Explicarea funcționării și optimizarea comportamentului unui sistem de acționare electrică și a convertoarelor electromecanice C1.3Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind sistemele de comandă a mașinilor electrice, posibilități de îmbunătățire a sistemelor de acționare electrică clasică C1.4Utilizarea tehnicii de calcul în scopul aprecierii calității comportamentului sistemului de acționare a mașinilor sincrone cu magneti permanenți C1.5 Proiectarea de sisteme de acționare electrică utilizând pachete de programe dedicate proiectării asistate de calculator	Convertoare electromecanice, Convertoare statice, Mașini electrice cu magneti permanenți	Optimizarea mașinilor electrice	3	4	13
			Mașini electrice neconvenționale	4	5	
			Practică profesională 3	3	10	
			Practică de cercetare	1	10	
			Elaborare lucrare de disertație	1	5	
			Cercetare științifică	1	10	
<b>C2 Analiza, modelarea și simularea sistemelor electrice și a componentelor acestora</b>	C2.1 Aprofundarea și înțelegerea fenomenelor electrice, magnetice și termice ale sistemelor electrice C2.2 Explicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării electromagnetice și termice a materialelor, componentelor și sistemelor electrice funcționare, a datelor de proiect și a buletinelor de măsurători C2.3 Aplicarea metodologiei de proiectare pentru realizarea de proiecte de componente și sisteme electrice reprezentative C2.4 Selectarea și utilizarea metodelor optime pentru realizarea de proiecte utilizând criterii și metode standard de evaluare a performanțelor sistemelor și circuitelor electrice C2.5 Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind analiza, simularea și modelarea sistemelor și circuitelor electrice	Modelarea și simularea sistemelor electrice și circuitelor electrice, Calcul electromagnetice, Calcul termic	Complemente de electrotehnică	3	4	19
			Modelarea electromagnetice și termice a sistemelor electrice	4	5	
			Nanomagnetism: materiale, tehnologii și aplicații	2	5	
			Practică profesională 1	3	10	
			Practică profesională 2	1	10	
			Practică profesională 3	3	10	
			Practică de cercetare	1	10	
			Elaborare lucrare de disertație	1	5	
			Cercetare științifică	1	10	
<b>C3 Conceperea și realizarea proiectelor de generare a energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și</b>	C3.1 Aprofundarea conceptelor privind generare a energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și distribuție a energiei C3.2 Interpretarea rezultatelor diagnozei și asigurarea mentenanței sistemelor de generare a energiei din surse regenerabile cu stabilirea unor soluții în conformitate cu cerințele tehnice, economice și de mediu C3.3Utilizarea unor programe de modelare, simulare și proiectare asistată de calculator a sistemelor de producere a energiei din surse	Surse regenerabile de energie, Proiectarea sistemelor cu surse regenerabile	Sisteme fotovoltaice	3,5	4	18
			Proiectarea sistemelor cu surse regenerabile	3,5	4	
			Microtehnologii utilizate în domeniul energiei solare	3	4	
			Practică profesională 1	3	10	
			Practică profesională 2	2	10	
			Practică de cercetare	1	10	
			Elaborare lucrare de disertație	1	5	
			Cercetare științifică	1	10	

<b>distribuție a energiei</b>	regenerabile de energie C3.4 Stabilirea și utilizarea metodelor adecvate de evaluare a calității energiei electrice obținute din surse regenerabile de energie, însușirea reglementărilor europene privind promovarea energiilor regenerabile C3.5 Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind generarea energiei electrice din surse regenerabile de energie, de stocare și distribuție a energiei					
<b>C4 Conceperea și realizarea proiectelor menite să promoveze competitivitatea industrială și inovația</b>	C4.1 Aprofundarea cunoștințelor de specialitate în domeniul echipamentelor și instalațiilor electrice inteligente C4.2 Explicarea tehnicilor specifice domeniului dezvoltării pieței de produse electrotehnice, serviciilor de sprijinire a întreprinderilor și a inovației C4.3 Aplicarea unor concepte privind modernizarea sistemelor electro-energetice C4.4 Evaluarea și testarea performanțelor unui sistem electro-energetic prin simularea pe model C4.5 Elaborarea de proiecte menite să promoveze competitivitatea industrială		Echipamente de comutație inteligente	3	5	17
			Modernizarea sistemelor electroenergetice	3	4	
			Metodologia cercetării	2	4	
			Nanomagnetism: materiale, tehnologii și aplicații	2	5	
			Practică profesională 1	1	10	
			Practică profesională 2	1	10	
			Practică profesională 3	1	10	
			Practică de cercetare	1	10	
			Practică pentru elaborare de disertație	1	5	
Elaborare lucrare de disertație	1	5				
Cercetare științifică	1	10				
<b>C5 Elaborarea lucrărilor de cercetare - dezvoltare, asistență tehnică și consultanță privind securitatea și sănătatea în muncă</b>	C5.1 Fundamentarea măsurilor tehnice și organizatorice necesare asigurării parametrilor de securitate în vederea combaterii riscurilor de natură electrică C5.2 Explicarea mijloacelor și metodelor de evaluare a riscurilor de natură electrică C5.3 Aplicarea principiilor de bază privind asistență tehnică și consultanță în domeniul securității și sănătății în muncă C5.4 Utilizarea adecvată a metodelor de evaluare a riscurilor de natură electrică C5.5 Elaborarea de proiecte în domeniul asistenței tehnice, consultanță privind securitatea și sănătatea în muncă și evaluarea riscurilor de natură electrică	Managementul riscurilor, Securitatea muncii în sistemele electroenergetice	Managementul riscurilor în sistemele electroenergetice	3	4	6
			Practică de cercetare	1	10	
			Practică pentru elaborare de disertație	1	5	
			Cercetare științifică	1	10	
<b>C6 Conceperea și realizarea proiectelor de eficiență energetică</b>	C6.1 Descrierea metodelor de analiză privind îmbunătățirea eficienței energetice, diversificarea energiei și a combustibililor și reducerea consumului final de energie C6.2 Explicarea și interpretarea funcționării sistemelor termoelectrice aplicate C6.3 Aplicarea metodelor de analiză privind integrarea surselor de energie nepoluante și diversificarea noilor tehnologii care au un impact redus asupra mediului C6.4 Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor sistemelor de încălzire și de răcire privind consumul de energie al clădirilor C6.5 Proiectarea unor sisteme de încălzire sau de răcire centralizate sau de bloc și a unor sisteme de cogenerare.	Sisteme de eficiență energetică	Sisteme termoelectrice aplicate	3	4	11
			Echipamente de comutație inteligente	1	5	
			Practică profesională 2	3	10	
			Practică de cercetare	1	10	
			Practică pentru elaborare de disertație	1	5	
			Elaborare lucrare de disertație	1	5	
			Cercetare științifică	1	10	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite		
		Puncte de credit	Credite pe disciplină*	Pe competență
CT1 Executarea sarcinilor profesionale și organizatorice cu respectarea normelor etice agreate de societate	Managementul riscurilor în sistemele electroenergetice	0,5	4	14.5
	Etică și integritate academică	4	4	
	Sisteme termoelectrice aplicate	0,5	4	
	Modernizarea sistemelor electroenergetice	0,5	4	
	Metodologia cercetării	1	4	
	Mașini electrice neconvenționale	0,5	5	
	Nanomagnetism: materiale, tehnologii și aplicații	0,5	5	
	Practică profesională 1	1	10	
	Practică profesională 2	1	10	
	Practică profesională 3	1	10	
	Practică de cercetare	1	10	
	Practică pentru elaborare de disertație	1	5	
	Cercetare științifică	2	10	
CT2 Executarea rolurilor de lider, coordonarea activității, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și stabilirea unei strategii de comunicare într-o echipă pluridisciplinară	Managementul riscurilor în sistemele electroenergetice	0,5	4	11
	Sisteme fotovoltaice	0,5	4	
	Optimizarea mașinilor electrice	0,5	4	
	Proiectarea sistemelor cu surse regenerabile	0,5	4	
	Sisteme termoelectrice aplicate	0,5	4	
	Echipe de comutație inteligente	1	5	
	Microtehnologii utilizate în domeniul energiei solare	1	4	
	Nanomagnetism: materiale, tehnologii și aplicații	0,5	5	
	Practică profesională 1	1	10	
	Practică profesională 2	1	10	
	Practică profesională 3	1	10	
	Practică de cercetare	1	10	
	Practică pentru elaborare de disertație	1	5	
Cercetare științifică	1	10		
CT3 Autocontrolul și planificarea nevoilor de formare, 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.).	Complemente de electrotehnică	1	4	10.5
	Optimizarea mașinilor electrice	0,5	4	
	Modernizarea sistemelor electroenergetice	0,5	4	
	Metodologia cercetării	1	4	
	Modelarea electromagnetică și termică a sistemelor electrice	1	5	
	Mașini electrice neconvenționale	0,5	5	
	Practică profesională 1	1	10	
	Practică profesională 2	1	10	
	Practică profesională 3	1	10	
	Practică de cercetare	2	10	
Cercetare științifică	1	10		

**C1 (13) + C2 (19) + C3 (18) + C4 (17) + C5 (6) + C6 (11) + CT1 (14,5) + CT2 (11) + CT3 (10,5) = 120 puncte credit**