

Anexa 2

Universitatea: POLITEHNICA București

Facultatea: Energetică

Calificarea: inginer

Nivelul de studii: licență

Domeniul fundamental: științe inginerești

Domeniul de studii: Inginerie energetică

Programul de studii: Ingineria sistemelor electroenergetice

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	
				Pe disciplină*	Pe competență
C1 Capacitatea de a utiliza cunoștințele privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice.	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.	Aria teoretică Aria metodologică Aria de analiză	D1 Energetică generală	3/3	29
			D2 Rezistența materialelor	4/4	
			D3 Mecanisme și organe de mașini	4/4	
			D4 Utilizarea energiei apelor	3/3	
			D5 Producerea energiei electrice și termice în CTE	3/3	
			D6 Partea electrică a centralelor și stațiilor	3/3	
			D7 Rețele electrice	3/3	
			D8 Materiale electrotehnice	3/3	
			D9 Utilizarea energiei	3/3	
C2 Capacitatea de a utiliza (explica și interpreta) cunoștințele generale și specifice privind procesele tehnologice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei electrice, termice și hidraulice.	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului.	Aria teoretică Aria metodologică Aria de analiză	D1 Analiza matematică 1	2/5	33
			D2 Algebră liniară	2/4	
			D3 Matematici speciale	2/5	
	D4 Ecuații diferențiale și statistică matematică		2/5		
			D4 Grafică inginerească	3/3	
	Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată.		D5 Echipamente și instalații termice I	5/5	
			D6 Echipamente electrice	3/3	
	Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu.		D7 Mașini hidraulice	5/5	
			D8 Teoria reglării automate	3/3	
			D9 Interacțiunea echipamente-rețea electrică	3/3	
D10 Măsurarea mărimilor neelectrice		3/3			
C3 Capacitatea de a aplica principiile de dimensionare și de a rezolva problemele de funcționare aferente echipamentelor și instalațiilor electrice, termice și hidraulice.	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului.	Aria teoretică Aria metodologică Aria de analiză	D1 Tehnologia materialelor	3/3	47
			D2 Fizică 2	3/3	
			D3 Electronică	3/3	
			D4 Mecanică	3/3	
			D5 Bazele electrotehnicii I	5/5	
			D6 Bazele termodinamicii tehnice I	5/5	
			D7 Mecanica fluidelor I	4/4	
			D8 Bazele electrotehnicii II	4/4	
			D9 Bazele termodinamicii tehnice II	4/4	
			D10 Mecanica fluidelor II	4/4	
			D11 Transfer de căldură și masă	5/5	
			D12 Mașini și acționări electrice	4/4	
C4 Capacitatea de a utiliza critic și constructiv elementele		Aria teoretică Aria metodologică	D1 Resurse financiare și analiză economică	3/3	15

de bază aferente managementului sistemelor energetice, corelate cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie.		Aria de analiză	D2 Energia și mediul	3/3	
			D3 Drept și legislație	3/3	
			D4 Piața de energie	3/3	
			D5 Management	3/3	
C5 Capacitatea de a utiliza creativ și inovativ cunoștințele specifice în proiectarea, modelarea regimurilor de funcționare și exploatarea rețelelor electrice.	<p>Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată.</p> <p>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii.</p>	<p>Aria teoretică</p> <p>Aria metodologică</p> <p>Aria de analiză</p>	D1 Analiză matematică 1	3/5	35
			D2 Algebră liniară	2/4	
			D3 Geometrie descriptivă și desen tehnic	3/3	
			D4 Informatică	2/3	
			D5 Fizică 1	4/4	
			D6 Chimia	3/3	
			D7 Matematici speciale	3/5	
			D8 Ecuații diferențiale și statistică matematică	3/5	
			D9 Programarea calculatoarelor	2/3	
			D10 Metode numerice	4/4	
			D11 Electronică de putere	3/3	
			D12 Automatizări	3/3	
C6 Capacitatea de a aplica în condiții de autonomie și responsabilitate cunoștințele specifice în comanda, controlul și optimizarea funcționării sistemelor electroenergetice.	<p>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii.</p> <p>Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu.</p>	<p>Aria teoretică</p> <p>Aria metodologică</p> <p>Aria de analiză</p>	D1 Măsurarea mărimilor electrice	4/4	38
			D2 Stații și posturi de transformare	5/5	
			D3 Transportul și distribuția energiei electrice	5/5	
			D4 Protecții prin rele: clasice și numerice	4/4	
			D5 Sisteme numerice de conducere	3/3	
			D6 Utilizarea energiei electrice	3/3	
			D7 Tehnici de optimizare în energetică	4/4	
			D8 Sisteme electroenergetice	5/5	
			D9 Tehnica tensiunilor înalte	5/5	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Capacitatea de a îndeplini autonom și responsabil activitățile ingineresti specifice.	D1 Economie	3/3	21
	D2 Practică I	3/3	
	D3 Tehnici de inteligență artificială	3/3	
	D4 Practică II	3/3	
	D5 Fiabilitate	3/3	
	D6 Proiect de licență	6/8	
CT2 Capacitatea de a lucra în echipă și de a coordona o echipă care realizează sarcini profesionale în condiții impuse.	D1 Comunicare profesională	3/3	9
	D2 Educație fizică și sport	2/2	
	D3 Sociologia și psihologia muncii	2/2	
	D4 Proiect de licență	2/8	
CT3 Capacitatea de a utiliza Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) și cel puțin o limbă de circulație internațională pentru a se dezvolta continuu personal și profesional.	D1 Limbă străină 1	2/2	13
	D3 Informatică	1/3	
	D4 Programarea calculatoarelor	1/3	
	D5 <i>Discipline opționale</i> Eco-Filozofie Instituții europene și administrație europeană Filozofia culturii Politologie	3/3	
	D6 Dezvoltare durabilă	3/3	
	D7 Surse regenerabile	3/3	

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