

Anexa 2
Universitatea: POLITEHNICA București

Facultatea: Energetică

Calificarea: inginer

Nivelul de studii: licență

Domeniul fundamental: științe ingineresti

Domeniul de studii: Inginerie energetică

Programul de studii: Hidroenergetică

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 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	41
			D2 Rezistența materialelor	4/4	
			D3 Mecanisme și organe de mașini	3/3	
			D4 Utilizarea energiei apelor	3/3	
			D5 Producerea energiei electrice și termice în CTE	4/4	
			D6 Partea electrică a centralelor și stațiilor	4/4	
			D7 Rețele electrice	4/4	
			D8 Centrale hidroelectrice	6/6	
			D9 Turbine hidraulice	6/6	
			D 10 Hidrologie	4/4	
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 I	2/5	38
			D2 Algebră liniară	2/4	
			D3 Matematici speciale	2/5	
	D4 Ecuații diferențiale și statistică matematică		2/5		
	D4 Grafică inginerască		3/3		
	D5 Echipamente și instalații termice		5/5		
	D6 Echipamente electrice		3/3		
	D7 Mașini hidraulice		5/5		
	D8 Teoria reglării automate		3/3		
	D9 Pompe și ventilatoare		4/4		
	D10 Automatizarea și reglarea CHE		4/4		
D11 Acționări hidropneumatice	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	45
			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	3/3	
			D9 Bazele termodinamicii tehnice II	3/3	
			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 de bază aferente		Aria teoretică Aria metodologică Aria de analiză	D1 Resurse financiare și analiză economică	3/3	21
			D2 Energie și mediul	3/3	

managementului sistemelor energetice, corelate cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie			D3 Managementul resurselor de apa	6/6	
			D4 Drept și legislație în energie și mediu	3/3	
			D5 Piața de energie	3/3	
			D6 Management în energie și mediu	3/3	
C5 Capacitatea de a utiliza creativ și inovativ cunoștințele specifice privind procesele, structura și funcționarea componentelor schemelor amenajărilor hidroenergetice și schemelor de captare, transport și distribuție a apei, în vederea optimizării managementului resurselor de apă	Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	Aria teoretică Aria metodologică Aria de analiză	D1 Analiză matematică 1	3/5	29
			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	
C6 Capacitatea de a aplica în condiții de autonomie și responsabilitate principiile privind procesele și transformările energetice din echipamentele și instalațiile hidraulice din centralele hidroelectrice, din alte centrale electrice bazate pe surse înrudite de energie regenerabilă, din stațiile de pompare și din centralele hidroelectrice cu acumulare prin pompare, în vederea exploatații optime a acestora	Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	Aria teoretică Aria metodologică Aria de analiză	D1 Măsurarea mărimilor electrice	4/4	23
			D2 Măsurarea mărimilor neelectrice	4/4	
			D3 Hidraulică tehnică	4/4	
			D5 Utilizarea energiei	3/3	
			D6 Echipamente hidromecanice auxiliare	3/3	
			D7 Stații de pompare și rețele hidraulice	5/5	
			Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu		

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Îndeplinirea activităților ingineresti, cu recunoaștere rapidă și conștientizarea corectă și completă a condițiilor de finalizare a acestora, identificarea competențelor și abilităților necesare și recunoașterea informațiilor suplimentare ce trebuie cerute pentru finalizarea completă și la termen a lucrărilor.	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 Cunoașterea nivelelor ierarhice, schimbul eficient de informații pe nivel, înțelegerea constructivă a îndatoririlor primite de la – și raportarea corectă și la timp către – nivelul superior, aplicarea metodelor de partiționare a activităților în etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor.	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 Adaptarea la noile tehnologii, documentarea completă la zi din surse de valoare, în limbi de circulație internațională, pe direcțiile de perspectivă și identificarea necesităților de cursuri de perfecționare pentru dezvoltarea personală, din oferta europeană și mondială.	D1 Limbă străină 1	2/2	13
	D2 Informatică	1/3	
	D3 . Programarea calculatoarelor	1/3	
	D4 <i>Discipline opționale</i> Eco-Filozofie Înstituții europene și administrație europeană Filozofia culturii Politologie	3/3	
	D5 Dezvoltare durabilă	3/3	
	D6 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.