

Universitatea: „Vasile Alecsandri” din Bacău

Facultatea: Inginerie

Calificarea: inginer

Nivelul de studii: licență

Domeniul fundamental: Științe Inginerești

Domeniul de studii: Inginerie Energetică

Programul de studii: *Energetică Industrială*

Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și competențele transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate

Competențe profesionale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină*	Pe competență
C1 Asigură managementul de proiect	D1 Analiză matematică	2/5	19 + 5 libere
	D2 <i>Discipline opționale</i> Comunicare/Etică și integritate academică	1/2	
	D3 Educație fizică și sport 1	1/1	
	D4 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 1 / Franceză tehnică 1	1/2	
	D5 <i>Discipline libere</i> Engleză 1 / Franceză 1	1/2	
	D6 <i>Disciplină liberă</i> : Psihologia educației	1/5	
	D7 Tehnologia materialelor	2/4	
	D8 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 2 / Franceză tehnică 2	1/2	
	D9 Informatică aplicată	1/4	
	D10 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 3 / Franceză tehnică 3	1/2	
	D11 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 4 / Franceză tehnică 4	1/2	
	D12 <i>Discipline opționale</i> Sanatate și securitate ocupațională/Utilizarea energiei apelor și folosințe complexe ale apelor	1/3	
	D13 Tehnici de inteligența artificială	1/4	
	D14 <i>Disciplină liberă</i> : Practica pedagogică	1/3	
	D15 Management	1/3	
	D16 <i>Disciplină liberă</i> : Examen de absolvire nivel 1 portofoliul didactic	1/5	
	D17 Practică de specialitate - anul III	1/4	
	D18 Creativitate tehnică	1/3	
	D19 Protecția mediului	1/4	
	D20 <i>Disciplină liberă</i> : Energia și mediul	1/4	
	D21 <i>Discipline opționale</i> Ergonomie / Drept și legislație în energetică	1/3	
	D22 Elaborarea proiectului de diplomă	1/4	

C2 Utilizează software de desen tehnic	D1 Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	5/9	14 + 1 liberă
	D2 Grafică asistată de calculator	1/4	
	D3 Electronică de putere	1/3	
	D4 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 1	1/4	
	D5 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 2	1/4	
	D6 <i>Disciplină liberă</i> Instruire asistată de calculator	1/2	
	D7 Metoda elementului finit	1/3	
	D8 Practică de specialitate - anul III	1/4	
	D9 Sisteme de achiziții de date în energetică	1/4	
	D10 Creativitate tehnică	1/3	
	D11 <i>Discipline opționale</i> Ergonomie / Drept și legislație în energetică	1/3	
C3 Proiectează sisteme de energie electrică	D1 Analiză matematică	2/5	20
	D2 Fizică	2/4	
	D3 Grafică asistată de calculator	1/4	
	D4 Energetică generală	1/5	
	D5 Electrotehnică	1/5	
	D6 Electronică de putere	1/3	
	D7 Turbomașini	1/4	
	D8 Rețele electrice	1/7	
	D9 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 2	1/4	
	D10 Tehnici de inteligența artificială	1/4	
	D11 Partea electrică a centralelor și stațiilor	1/5	
	D12 Producerea energiei electrice și termice	1/6	
	D13 Practică de specialitate - anul III	1/4	
	D14 Proiectarea termică a centralelor	1/4	
	D15 <i>Discipline opționale</i> Sisteme numerice de conducere / Controlul și conducerea CTE	1/4	
	D16 Utilizarea energiei electrice	1/3	
	D17 Elaborarea proiectului de diplomă	1/4	
	D18 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C4 Asigură exploatarea în condiții de siguranță a echipamentelor electrice	D1 Energetică generală	1/5	16
	D2 Electronică de putere	1/3	
	D3 Turbomașini	1/4	
	D4 Teoria reglării automate	1/3	
	D5 Rețele electrice	1/7	

	D6 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 2	1/4	
	D7 Tehnici de inteligență artificială	1/4	
	D8 Echipamente electrice	1/4	
	D9 Sisteme de achiziții de date în energetică	1/4	
	D10 Fiabilitate	1/3	
	D11 Tehnici de optimizare în energetică	1/4	
	D12 Protecții prin relee: clasice și numerice	1/4	
	D13 <i>Discipline opționale</i> Sisteme numerice de conducere / Controlul și conducerea CTE	1/4	
	D14 Automatizări	1/3	
	D15 Utilizarea energiei electrice	1/3	
	D16 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C5 Proiectează rețele electrice inteligente	D1 Analiză matematică	1/5	11
	D2 Electrotehnică	1/5	
	D3 Practică de domeniu - anul II	1/4	
	D4 Rețele electrice	1/7	
	D5 Tehnici de inteligență artificială	1/4	
	D6 Partea electrică a centralelor și stațiilor	1/5	
	D7 Protecții prin relee: clasice și numerice	1/4	
	D8 <i>Discipline opționale</i> Sisteme numerice de conducere / Controlul și conducerea CTE	1/4	
	D9 Utilizarea energiei electrice	1/3	
	D10 Elaborarea proiectului de diplomă	1/4	
	D11 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C6 Promovează utilizarea energiei din surse regenerabile	D1 Economie generală	1/4	13 + 1 liberă
	D2 Rezistența materialelor	1/4	
	D3 Energetică generală	1/5	
	D4 Termotehnică	1/4	
	D5 Transfer de căldură și masă	1/5	
	D6 Mecanica fluidelor	1/3	
	D7 Practică de domeniu - anul II	1/4	
	D8 Surse regenerabile	1/5	
	D9 Creativitate tehnică	1/3	
	D10 Protecția mediului	1/4	
	D11 <i>Disciplină liberă:</i> Energia și mediul	1/4	
	D12 <i>Discipline opționale</i> Ergonomie / Drept și legislație în energetică	1/3	
	D13 Utilizarea energiei termice	1/3	
	D14 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C7 Elaborează concepte de	D1 Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	1/4	19 + 1 liberă

economisire a resurselor energetice	D2 Energetică generală	1/5	
	D3 Electrotehnică	1/5	
	D4 Termotehnică	1/4	
	D5 Transfer de căldură și masă	1/5	
	D6 Turbomașini	1/4	
	D7 Mașini și acționări electrice	1/3	
	D8 Teoria reglării automate	1/3	
	D9 Practică de domeniu - anul II	1/4	
	D10 Rețele electrice	1/7	
	D11 Echipamente și instalații termice	1/7	
	D12 Surse regenerabile	1/5	
	D13 Transportul agenților energetici	1/5	
	D14 Partea electrică a centralelor și stațiilor	1/5	
	D15 Producerea energiei electrice și termice	1/6	
	D16 Tehnici de optimizare în energetică	1/4	
	D17 Protecția mediului	1/4	
	D18 <i>Disciplină liberă</i> : Energia și mediul	1/4	
	D19 Utilizarea energiei termice	1/3	
	D20 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
	C8 Definește profiluri energetice	D1 Energetică generală	
D2 Transfer de căldură și masă		1/5	
D3 Turbomașini		1/4	
D4 Mecanica fluidelor		1/3	
D5 Mașini hidraulice		1/4	
D6 Echipamente și instalații termice		1/7	
D7 Surse regenerabile		1/5	
D8 Transportul agenților energetici		1/5	
D9 Partea electrică a centralelor și stațiilor		1/5	
D10 Producerea energiei electrice și termice		1/6	
D11 Echipamente electrice		1/4	
D12 Automatizări		1/3	
D13 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă		1/10	
C9 Efectuează simulări de energie	D1 Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	1/4	24
	D2 Matematici speciale	2/4	
	D3 Fizică	2/4	
	D4 Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	1/3	
	D5 Informatică aplicată	1/4	
	D6 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 1	1/4	
	D7 Mașini și acționări electrice	1/3	
	D8 Mecanica fluidelor	1/3	
	D9 Mașini hidraulice	1/4	

	D10 Rețele electrice	1/7	
	D11 Echipamente și instalații termice	1/7	
	D12 Surse regenerabile	1/5	
	D13 Metoda elementului finit	1/3	
	D14 Transportul agenților energetici	1/5	
	D15 Partea electrică a centralelor și stațiilor	1/5	
	D16 Producerea energiei electrice și termice	1/6	
	D17 Fiabilitate	1/3	
	D18 Tehnici de optimizare în energetică	1/4	
	D19 Protecții prin relee: clasice și numerice	1/4	
	D20 <i>Discipline opționale</i> Sisteme numerice de conducere / Controlul și conducerea CTE	1/4	
	D21 Automatizări	1/3	
	D22 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C10 Realizează analize de date	D1 Tehnologia materialelor	2/4	23 + 1 liberă
	D2 Mecanică	1/4	
	D3 Economie generală	1/4	
	D4 Rezistența materialelor	2/4	
	D5 Electrotehnică	1/5	
	D6 Informatică aplicată	1/4	
	D7 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 1	1/4	
	D8 Mașini și acționări electrice	1/3	
	D9 Teoria reglării automate	1/3	
	D10 Rețele electrice	1/7	
	D11 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 2	1/4	
	D12 Echipamente și instalații termice	1/7	
	D13 Metoda elementului finit	1/3	
	D14 Transportul agenților energetici	1/5	
	D15 Sisteme de achiziții de date în energetică	1/4	
	D16 Fiabilitate	1/3	
	D17 Tehnici de optimizare în energetică	1/4	
	D18 Protecții prin relee: clasice și numerice	1/4	
	D19 Protecția mediului	1/4	
	D20 <i>Disciplină liberă:</i> Energia și mediul	1/4	
	D21 Internetul obiectelor (IoT)	1/1	
	D22 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C11 Face calcule privind necesarul de echipamente electrice	D1 Electrotehnică	1/5	7
	D2 Informatică aplicată	1/4	
	D3 Rețele electrice	1/7	
	D4 Echipamente și instalații termice	1/7	
	D5 Echipamente electrice	1/4	

	D6 Sisteme de achiziții de date în energetică	1/4	
	D7 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C12 Stabilește un sistem adecvat de termoficare și răcire	D1 <i>Discipline opționale</i> Știința și ingineria materialelor / Materiale electrotehnice	1/3	15
	D2 Rezistența materialelor	1/4	
	D3 Termotehnică	1/4	
	D4 Transfer de căldură și masă	1/5	
	D5 Mașini hidraulice	1/4	
	D6 Practică de domeniu - anul II	1/4	
	D7 Echipamente și instalații termice	1/7	
	D8 Transportul agenților energetici	1/5	
	D9 Producerea energiei electrice și termice	1/6	
	D10 Practică de specialitate - anul III	1/4	
	D11 Proiectarea termică a centralelor	2/4	
	D12 Utilizarea energiei termice	1/3	
	D13 Elaborarea proiectului de diplomă	1/4	
	D14 Practică pentru finalizarea proiectului de diplomă	1/10	
C13 Identifică necesarul energetic	D1 Mecanică	1/4	12
	D2 Economie generală	2/4	
	D3 Termotehnică	1/4	
	D4 Transfer de căldură și masă	1/5	
	D5 Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice 1	1/4	
	D6 Mașini hidraulice	1/4	
	D7 Echipamente și instalații termice	1/7	
	D8 Surse regenerabile	1/5	
	D9 Producerea energiei electrice și termice	1/6	
	D10 Echipamente electrice	1/4	
	D11 Proiectarea termică a centralelor	1/4	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Gândește analitic	D1 Analiză matematică	1/5	24 + 13 libere
	D2 Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	2/4	
	D3 Chimie	2/4	
	D4 Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	2/9	
	D5 <i>Discipline opționale</i> Comunicare/Etică și integritate academică	1/2	
	D6 <i>Discipline opționale</i> Știința și ingineria materialelor / Materiale electrotehnice	1/3	

D7 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 1 / Franceză tehnică 1	1/2
D8 <i>Discipline libere</i> Engleză 1 / Franceză 1	1/2
D9 <i>Disciplină liberă: Psihologia educației</i>	2/5
D10 <i>Matematici speciale</i>	2/4
D11 <i>Grafică asistată de calculator</i>	1/4
D12 <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2</i>	1/3
D13 <i>Mecanică</i>	1/4
D14 <i>Educație fizică și sport 2</i>	1/1
D15 <i>Educație fizică și sport 3</i>	1/1
D16 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 4 / Franceză tehnică 4	1/2
D17 <i>Disciplină liberă: Didactica specializării</i>	2/5
D18 <i>Discipline opționale</i> Sanatate si securitate ocupațională/Utilizarea energiei apelor și folosințe complexe ale apelor	1/3
D19 <i>Disciplină liberă: Practica pedagogică</i>	1/3
D20 <i>Disciplină liberă: Practica pedagogică</i>	1/2
D21 <i>Disciplină liberă</i> Instruire asistată de calculator	1/2
D22 <i>Management</i>	1/3
D23 <i>Disciplină liberă: Managementul clasei de elevi</i>	1/3
D24 <i>Disciplină liberă: Examen de absolvire nivel 1 portofoliul didactic</i>	2/5
D25 <i>Disciplină liberă: Dezvoltarea competențelor socioemoționale</i>	2/4
D26 <i>Discipline opționale</i> Antreprenariat / Cercetări operaționale	2/2
D27 <i>Discipline opționale</i> Managementul resurselor umane / Conducerea proceselor energetice	1/2
D1 <i>Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială</i>	1/4
D2 <i>Chimie</i>	2/4
D3 <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1</i>	2/9

CT2 Soluționează probleme	D4 <i>Discipline opționale</i> Comunicare/Etică și integritate academică	1/2	17 + 25 libere
	D5 <i>Discipline opționale</i> Știința și ingineria materialelor / Materiale electrotehnice	1/3	
	D6 Educație fizică și sport 1	1/1	
	D7 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 1 / Franceză tehnică 1	1/2	
	D8 <i>Discipline libere</i> Engleză 1 / Franceză 1	1/2	
	D9 <i>Disciplină liberă</i> : Psihologia educației	2/5	
	D10 Grafică asistată de calculator	1/4	
	D11 Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	1/3	
	D12 Mecanică	1/4	
	D13 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 2 / Franceză tehnică 2	1/2	
	D14 <i>Discipline libere</i> Engleză 2 / Franceză 2	2/2	
	D15 <i>Disciplină liberă</i> : Pedagogie 1	5/5	
	D16 <i>Discipline opționale</i> Engleză tehnică 3 / Franceză tehnică 3	1/2	
	D17 <i>Disciplină liberă</i> : Pedagogie 2	5/5	
	D18 <i>Disciplină liberă</i> : Didactica specializării	3/5	
	D19 <i>Discipline opționale</i> Sanatate si securitate ocupațională/Utilizarea energiei apelor și folosințe complexe ale apelor	1/3	
	D20 <i>Disciplină liberă</i> : Practica pedagogică	1/3	
	D21 <i>Disciplină liberă</i> : Practica pedagogică	1/2	
	D22 Management	1/3	
	D23 <i>Disciplină liberă</i> : Managementul clasei de elevi	1/3	
	D24 <i>Disciplină liberă</i> : Examen de absolvire nivel 1 portofoliul didactic	2/5	
	D25 <i>Disciplină liberă</i> : Dezvoltarea competențelor socioemoționale	2/4	
	D26 <i>Discipline opționale</i> Managementul resurselor umane / Conducerea proceselor energetice	1/2	

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