

Anexa 2

Universitatea:UPB

Facultatea:Inginerie Mecanica si Mecatronica

Calificarea: inginer

Nivelul de studii: licență

Domeniul fundamental: Științe ingineresti

Domeniul de studii: Inginerie Mecanică

Programul de studii: Sisteme și Echipamente Termice

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 Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.	1. Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. 2. Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice.	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	D1 Analiza matematica I	5/5	48
			D2 Algebra liniara si geometrie analitica	5/5	
			D3 Chimie	1/3	
			D4 Fizica I	2/4	
			D5 Disciplina opțională <i>1. Introducere in informatică</i> <i>2. Structuri de date si algoritmi</i>	2/3	
			D6 Analiza matematica II	5/5	
			D7 Mecanica I	5/5	
			D8 Fizica II	2/2	
			D9 Utilizarea Calculatoarelor	2/3	
			D10 Matematici speciale	5/5	
			D11 Mecanica II	5/5	
			D12 Programarea calculatoarelor	2/3	
			D13 Probabilități și statistică aplicată	3/3	
			D14 Mecanica Fluidelor	2/4	
			D15 Metode numerice	2/5	
C2 Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice	1. Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. 2. Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice.	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	D1 Geometrie descriptiva si desen tehnic I	4/4	36
			D2 Chimie	2/3	
			D3 Grafica computerizata	4/4	
			D4 Desen tehnic II	2/2	
			D5 Rezistența materialelor I	5/5	
			D6Fizica I	2/4	
			D7 Rezistența materialelor II	5/5	
			D8 Mecanica Fluidelor	2/4	
			D9 Organe de mașini I	2/6	
			D10 Organe de mașini II	2/6	
			D11 Termodinamica Tehnica I	2/6	
			D12 Mecanica fluidelor și mașini hidraulice	4/4	

C3 Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.	<p>1. Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatarei și mentenanței acestora.</p> <p>2. Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice prin utilizarea echipamentelor mecanice.</p>	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	D1 Materiale si tratamente termice	2/2	41
			D2 Tehnologii de fabricație I	4/4	
			D 3 Tehnologii de fabricație II	3/3	
			D4 Disciplină opțională <i>1. Mecanisme și roboți</i> <i>2. Mecanisme de mecanică fină</i>	4/4	
			D5 Senzori și traductoare	3/3	
			D6 Organe de mașini I	4/6	
			D7 Organe de mașini II	4/6	
			D8 Bazele sistemelor automate	4/4	
			D9 Control dimensional și metrologie	4/4	
			D10 Electrotehnică industrială	3/3	
			D11 Termodinamica Tehnica I	4/6	
			D13 Practică	2/6	
			C4 Analiza documentațiilor tehnice ale sistemelor și echipamentelor termice în funcție de tipul, structura și destinația acestora și proceselor tehnologice de fabricație și a tehnologiilor de exploatare a acestora	<p>1. Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în analiza proceselor tehnologice de concepție, executare și exploatare a instalațiilor termice</p> <p>2. Descrierea elementelor componente și a principiilor pentru construcția, proiectarea și execuția sistemelor și echipamentelor termice</p>	
D2 Dinamica gazelor	3/3				
D3 Transfer de căldura și masa	4/4				
D4 Disciplină opțională <i>1. Tribologie</i> <i>2. Mecatronică</i>	2/2				
D5 Compresoare	4/4				
D6 Motoare cu ardere internă I	3/4				
D7 Dinamica MAI (A)	4/4				
D8 Generatoare de abur I	3/3				
D9 Turbine cu abur și gaze I	3/3				
D10 Bazele tehnicii frigului I	2/3				
D11 Instalații de condiționare (A)	4/4				
D12 Practică	2/6				

C5 Fundamentarea tehnico-economică și financiară a luării deciziilor antreprenoriale și a proiectării tehnologice	<p>1. Definirea criteriilor de selectare a variantelor de echipamente tehnologice pe baza conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniu</p> <p>2. Interpretarea problemelor tehnologice de executare a instalațiilor termice prin aplicarea cunoștințelor de bază privind structura acestora precum și prin utilizarea noilor tehnologii</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>Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</p>	D1 Managementul proiectelor in dezvoltarea produselor	2/3	38
			D2 Motoare cu ardere interna II	5/5	
			D3 Generatoare de abur II	4/5	
			D4 Turbine cu abur si gaze II	4/4	
			D5 Bazele tehnicii frigului II	4/4	
			D6 Tehnologia de fabricație a mașinilor termice	4/4	
			D7 Vibrațiile sistemelor mecanice	2/2	
			D8 Motoare cu Ardere Interna III (A)	3/3	
			D9 Reglajul sistemelor termomecanice (A)	2/2	
			D10 Reglarea si funcționarea instalațiilor frigorifice si de condiționare (A)	4/4	
			D11 Laborator pentru realizarea lucrării de licența	4/8	
C6 Implementarea și coordonarea sistemului integrat de management calitate-mediu	<p>1. Implementarea și coordonarea sistemului integrat de management calitate-mediu.</p> <p>2. Implementarea software-lui specific și a instrumentelor moderne de programare specifice sistemelor de management</p>	<p>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</p>	D1 Managementul proiectelor in dezvoltarea produselor	1/3	18
			D2 Disciplină opțională <i>1. Management industrial</i> <i>2. Sisteme de gestiune economică</i>	2/2	
			D3 Motoare cu ardere interna I	1/4	
			D4 Generatoare de abur II	1/5	
			D5 Bazele tehnicii frigului I	1/3	
			D6 Echipamente pentru protecția mediului (A)	3/3	
			D7 Introducere in informatică	1/3	
			D8 Utilizarea calculatoarelor	1/3	
			D9 Programarea calculatoarelor	1/3	
			D10 Metode numerice	3/5	
			D11 Metode cu elemente finite	3/3	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor	D1 Micro și macroeconomie	3/3	7
	D2 Legislație tehnică	2/2	
	D3 Laborator pentru realizarea lucrării de licență	2/8	
CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific	D1 Modele de comunicare	2/2	8
	D2 Educație fizică și sport I	1/1	
	D3 Educație fizică și sport II	1/1	
	D3 Educație fizică și sport III	1/1	
	D4 Educație fizică și sport IV	1/1	
	D5 Practică	2/6	
CT3 Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.	D1 Limba străină I	1/1	6
	D2 Limba străină II	1/1	
	D3 Limba străină III	1/1	
	D4 Limba străină IV	1/1	
	D5 Laborator pentru realizarea lucrării de licență	2/8	

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