



Facultatea: INGINERIA MATERIALELOR ȘI MECANICĂ

Domeniul: INGINERIE MECANICĂ

Program de studii: ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

Nivelul de studiu: Licența

Durata studiilor: 4 ani

Forma de învățământ: ZI

Cod: FIM-LME

0601/29.07.2025

Competențe - Rezultatele învățării

Pentru specializarea

Echipamente pentru procese industriale

Competențe profesionale	Puncte credit		
	Obligatorii	Opționale	Facultative
1. Definește cerințe tehnice;	45		
2. Aprobă proiecte ingineresti;	38	8	
3. Utilizează software CAD;	26	8	
4. Monitorizează tendințele tehnologiei;	30	11	
5. Efectuează controlul calității;	24		
6. Inspectează echipamente industriale.	23	3	6*
Total	186	30	6*

Competențe transversale	Puncte credit		
	Obligatorii	Opționale	Facultative
1. Își asumă responsabilitatea;	6		12*
2. Lucrează în echipe;	8		22*
3. Utilizează software de comunicare și colaborare.	10		2*
Total	24		36*

Competențe Profesionale/des criere	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	Exemple de discipline care pot contribui la atingerea rezultatelor învățării	Puncte de credite/disci plină	
1	2	3	4	5	6	7
CP.1 Definieste cerințe tehnice/ Specifică proprietățile tehnice ale mărfurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și abordarea nevoilor specifice care trebuie satisfăcute conform cerințelor clientului.	CP.1.1. Studentul/absolventul Identifică și operează cu noțiuni din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei mecanice	Studentul/absolventul analizează date, interpretează rezultate și formulează ipoteze pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice.	1.Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultate în contexte practice.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	3/3	45
				Analiză matematică	4/4	
				Fizică 1	4/4	
				Fizică 2	4/4	
				Geometrie descriptivă	2/4	
	CP.1.2. Studentul/absolventul Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului de Inginerie mecanică.	Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.	2.Studentul/absolventul aplică rezultatele și concluziile obținute pentru a modela și optimiza procese complexe, fundamentând deciziile pe baze cantitative solide.	Chimie	4/4	
				Metode numerice	1/4	
				Desen tehnic si infografică 1	2/4	
				Mecanică 1	4/4	
				Mecanică 2	5/5	
				Informatică aplicată;	3/3	
				Rezistența materialelor 1	5/5	
				Rezistența materialelor 2	4/4	
			3. Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.			

	CP.1.3. Studentul/absolventul Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.	Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.	4.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică. 5.Studentul/absolventul Dezvoltă o atitudine critică și analitică în realizarea și verificarea proiectelor tehnice. Lucrează autonom și în echipă în realizarea documentației tehnice necesare unui proiect ingineresc.			
CP.2. Aprobă proiecte ingierești/Își dă aprobarea ca de la proiectul tehnic al	CP2.1. Studentul/absolventul Organizează activitățile de producție aferente domeniului.	Studentul/absolventul selectează procesele de prelucrare mecanică pentru utilizarea cât mai eficientă a resursei de materie primă.		Organe de mașini 1	2/5	38+ 8*
				Organe de mașini 2	2/5	
				Desen tehnic si infografică 2	2/4	
				Mașini unelte și prelucrări prin așchiere	4/4	
				Știința și ingineria	4/4	

<i>produsului finit să se treacă la fabricarea și asamblarea a efectivă a produsului.</i>		Studentul/absolventul utilizează concepte și metode ingierești în procesele de prelucrare mecanică a materialelor. Studentul/absolventul planifică execuția diferitelor proiecte tehnologice sau de produs specifice ingineriei mecanice.		materialelor Tehnologie de fabricație Tribologie Ingineria proceselor fizico-chimice1 (opt) Operații unitare 1 (opt) Ingineria proceselor fizico-chimice2 (opt) Operații unitare 2(opt) Mecanica fluidelor Termotehnică Metode numerice Tehnologia materialelor Mecanisme Vibrații mecanice Metoda elementului finit	2/4 2/4 4/4 4/4 3/3 2/4 3/4 4/4 4/4 2/4 2/4	26+8*
	CP2.2. Studentul/absolventul Indică activitățile de proiectare aferente domeniului	Studentul/absolventul operează cu concepte specifice designului și proiectării tehnice și tehnologice a produselor și a fluxurilor tehnologice				
	CP.3. Utilizează software CAD/ <i>Utilizează sisteme de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui</i>	CP3.1. Studentul/absolventul Explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie mecanică. CP3.2. Studentul/absolventul identifică instrumente	CP3.3. Studentul/absolventul creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat. Studentul/absolventul proiectează și desenează, produse și componente mecanice utilizând programe și echipamente informatice	1.Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de inginerie mecanică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar/multidisciplinar. 2.Studentul/absolventul Respectă normele și standardele în realizarea desenelor și proiectelor tehnice, asigurând acuratețea și claritatea	Geometrie descriptivă Organe de mașini 1 Organe de mașini 2 Proiectarea asistată de calculator (AUTOCAD); Modelarea 3D a sistemelor mecanice (solid Works) Proiectare mecanică cu soft specializat 1 (opt) Transport operațional în industria echipamentelor de proces (opt)	2/4 3/5 3/5 4/4 4/4 4/4 4/4

<i>desen sau model industrial.</i>	digitale pentru proiectarea, reprezentarea grafică, analiza și optimizarea proceselor și sistemelor mecanice. CP.3.3. Studentul/absolventul Identifică și descrie reprezentări tehnice, caracteristici ale pachetelor software pentru proiectarea asistată în ingineria mecanică.	de proiectare asistată de calculator (CAD). Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor. Studentul/absolventul Evaluează avantajele și limitelor aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice.	documentației. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și conformitatea modelelor și desenelor tehnice realizate 3.Studentul/absolventul Adaptează soluțiile de proiectare și optimizare la cerințele și constrângerile impuse de aplicațiile industriale.	<i>Proiectare mecanică cu soft specializat 2 (opt)</i>	4/4	
				<i>Instalații de ridicat și transportat (opt)</i>		
				Inginerie asistată de calculator	4/4	
				Metoda elementului finit	2/4	
				Desen tehnic si infografică 1	2/4	
				Desen tehnic si infografică 2	2/4	
CP.4. Monitorizează tendințele tehnologiei/ <i>Supraveghează și investighează și tendințele și evoluțiile tehnologice recente. Observă și anticipează evoluția acestora, în funcție de condițiile actuale sau viitoare ale pieței și afacerii.</i>	CP.4.1. Studentul/absolventul Descrie principii, cunoștințe metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată.	Studentul/absolventul Corelează cunoștințele teoretice și experimentale pentru implementarea unei soluții funcționale și eficiente. Studentul/absolventul operează cu aparatura, instalațiile și echipamentele utilizate în ingineria mecanică în condiții de siguranță pentru operarea de utilaje și echipamente industriale. Studentul/absolventul	1.Studentul/absolventul adaptează tehnici și procedee de lucru adecvate pentru implementarea tehnologiilor în procesul de fabricație a produselor mecanice și de capacitățile software utilizate. 2.Studentul/absolventul Aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei mecanice. 3.Studentul/absolventul	Electronică aplicată	4/4	30
				Automată	3/3	
				Elaborarea proiectului de diplomă	5/5	
				<i>Sisteme integrate de fabricație (opt)</i>	4/4	
				<i>Creativitate tehnică și inventică (opt)</i>		
				Practica III	2/4	
				Tehnologie de fabricație	2/4	
				Electrotehnică și mașini și acționări electrice	3/3	
				Termotehnică	2/4	
				Acționări hidraulice și pneumatice	5/5	
				Instalații frigorifice	4/4	

		Aplică metode de analiză și proiectare pentru dezvoltarea și optimizarea unei soluții tehnice inovatoare.	Respectă normele și standardele de siguranță în exploatarea echipamentelor și sistemelor de fabricație. 4. Studentul/absolventul Îmbunătățește continuu competențele prin studiu individual și adaptare la noile tehnologii din domeniul ingineriei mecanice.	Echipamente și tehnologii pentru ambalarea produselor (opt) Agregate cu tambur rotativ (opt) Managementul proiectelor industriale (opt) Tehnologii și echipamente pentru deformări plastice la rece (opt)	3/3 4/4	
CP.5 Efectuează controlul calității/Efectuează inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor pentru a evalua calitatea.	CP5.1. Studentul/absolventul Indică metodele de control al calității și protecției în procesele de producție a produselor din domeniul de inginerie mecanică.	Studentul/absolventul Propune metodele de control a calității în procesele tehnologice specifice domeniului Inginerie mecanică. Studentul/absolventul aplică standarde de calitate în procesele de producție în conformitate cu legislația și standardele în vigoare. Studentul/absolventul Analizează documentație tehnică pentru menținerea sistemelor mecanice în parametrii optimi de funcționare . Studentul/absolventul Interpretează datele	1.Studentul/absolventul Evaluează strategiile, metodele și tehnicile adecvate pentru verificarea calității produselor obținute prin procesul de prelucrare. 2.Studentul/absolventul Recunoaște și Implementează operarea în condiții de siguranță a echipamentelor utilizate în tehnologie. 3.Studentul/absolventul Adaptează tehnici și, procedee de lucru adecvate pentru implementarea tehnologiilor în controlul calității produselor. 4.Studentul/absolventul Evaluează și optimizează metodele de control al calității pentru reducerea erorilor și a rebuturilor.	Mentenanța și fiabilitatea instalațiilor	2/4	24
				Toleranțe și control dimensional	5/5	
				Protecția anticorozivă a echipamentelor de proces	3/3	
				Tribologie	2/4	
				Echipamente și instalații pentru prevenirea poluării mediului	4/4	
				Instalații de ventilare și climatizare	4/4	
				Control dimensional integrat	4/4	

		obținute din testele de calitate și fiabilitate pentru optimizarea performanței sistemelor	5.Studentul/absolventul Își asumă responsabilitatea deciziilor luate în baza măsurătorilor efectuate și a datelor analizate.			
	CP.5.2. Studentul/absolventul Utilizează metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și limitările unor procese, proiecte, concepte, metode și teorii.	Studentul/absolventul Alege metodele, procesele tehnologice sustenabile în vederea elaborării celor mai bune solutii pentru realizarea și testarea sistemelor mecanice.	6.Studentul/absolventul Colaborează eficient cu echipe multidisciplinare pentru îmbunătățirea proceselor de producție și control.			
			7.Studentul/absolventul Respectă normele și standardele de calitate, siguranță și fiabilitate în testarea și utilizarea echipamentelor mecanice			
CP.6. Inspectează echipamente industriale/ <i>Inspectează echipamente utilizate în timpul activităților industriale, cum ar fi echipamentele de fabricatie sau de construcție, pentru a se asigura că echipamentul respectă legislația în</i>	CP.6.1. Studentul/absolventul Identifică, descrie, evaluează și analizează critic procesele și structura sistemelor mecanice și riscurile asociate acestora.	Studentul/absolventul efectuează analize tehnice, economice și financiare ale proiectelor și sistemelor mecanice, interpretează corect rezultatele și prezintă măsurile necesare, luând în considerare cerințele și constrângerile.	1.Studentul/absolventul Efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei mecanice.	Vibrații mecanice	2/4	23+6*
			Echipamente pentru procese industriale	5/5		
			Instalații statice de proces	5/5		
			Mașini și instalații pentru industriei de proces 1	4/4		
			Mașini și instalații pentru industriei de proces 2	5/5		
			Management (opt)	3/3		
			Economie generală (opt)			
			Etică și integritate academică (opt)			
			Estetică și design industrial (F)*	2/2*		
			Intocmirea proiectelor pentru programe de finanțare (F)*	2/2*		
Managementul calității (F)*	2/2*					

materie de sănătate, siguranță și mediu.		măsuri pentru menținerea unui sistem mecanic în parametrii optimi de funcționare.		Mentenanța și fiabilitatea instalațiilor	2/4	
Competențe Transversale/descoperire						
CT.1 Își asumă responsabilitatea/ Accepta responsabilitatea și raspunderea pentru propriile decizii și acțiuni profesionale sau pentru cele delegate altora.	CT.1.1. Studentul/absolventul Descrie conceptele privitoare la elementele constitutive ale unei strategii, la organizarea și conducerea unităților de producție sustenabile într-o economie concurențială.	Studentul/absolventul Aplică tehnici și metode de evaluare a pieței concurențiale în vederea stabilirii unor direcții de dezvoltare a firmei pentru adaptarea și creșterea competitivității acesteia.	1.Studentul/absolventul Coordonează echipe pentru elaborarea strategiilor de dezvoltare a unităților productive, pornind de la aprovizionare, producție propriu-zisă și apoi comercializare, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora. 2.Studentul/absolventul Dezvoltă soluții privind evaluarea nevoilor organizaționale, analiza și evaluarea personalului, stabilirea politicii de recrutare și selecție, monitorizare și ajustare în vederea eliminării/ reducerii expunerii la riscuri ergonomice. 3. Studentul/absolventul colaborează în cadrul echipelor de proiect și a activităților desfășurate, contribuind la	Practica II	4/4	6+ 12*
	CT.1.2. Studentul/absolventul Respectă principii, normele și valorile codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor			Practica III	2/4	
				Psihologie industrială (F)*	2/2*	
				Sisteme multimedia (F)*	2/2*	
				Voluntariat 1 (F)*	1/3*	
				Voluntariat 2 (F)*	1/3*	
				Voluntariat 3 (F)*	1/3*	
				Voluntariat 4 (F)*	1/3*	
				Voluntariat 5 (F)*	1/3*	
				Voluntariat 6 (F)*	1/3*	
				Voluntariat 7 (F)*	1/3*	
Voluntariat 8 (F)*	1/3*					
CT.2. Lucrează în echipe/ Lucreaza cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-si partea lui în	CT.2.1. Studentul/absolventul Aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în	Studentul/Absolventul Specifică rolul și locul managerului în organizația din care face parte.		Cultura și civilizație (F)	2/2*	8+ 22*
				Istoria științei și tehnicii (F)	2/2*	
				Plăci achiziții date și periferice (F)	2/2*	
				Educație fizică si sport 1	2/2	
				Educație fizică si sport 2	2/2	
				Educație fizică si sport 3	2/2	

serviciul întregului.	cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific	Studentul/Absolventul Caracterizează relațiile organizaționale dintre și în interiorul întreprinderii/instituției în care își desfășoară activitatea	dezvoltarea abilităților de lucru în echipă și comunicare profesională	Educație fizică si sport 4	2/2	
	CT.2.2. Studentul/Absolventul Identifică elementele, prevederile specifice, necesare organizării și desfășurării în condiții optime a activității organizației în ansamblu și pe subdiviziuni.	Studentul/Absolventul Utilizează noțiunile fundamentale ale motricității umane în contexte variate.	4.Studentul/absolventul Exemplifică acțiuni și activități motrice. 5.Studentul/absolventul folosește în comunicare limba engleză tehnică. 6.Studentul/absolventul Demonstrează atitudine proactivă în utilizarea limbilor străine pentru accesarea și înțelegerea informațiilor tehnice internaționale. 7.Studentul/absolventul Colaborează eficient în echipe internaționale, folosind limbile de circulație internațională pentru interacțiunea profesională și schimbul de cunoștințe.	Voluntariat 1 (F)*	2/3*	
				Voluntariat 2 (F)*	2/3*	
				Voluntariat 3 (F)*	2/3*	
				Voluntariat 4 (F)*	2/3*	
				Voluntariat 5 (F)*	2/3*	
				Voluntariat 6 (F)*	2/3*	
				Voluntariat 7 (F)*	2/3*	
CT.3. Utilizează software de comunicare și colaborare/ Utilizeaza instrumente si tehnologii digitale simple pentru a comunica, a interactiona si a colabora cu ceilalti.	CT.3.1. Studentul/absolventul Utilizează adecvat metodele și tehnicile eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizează adecvat informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană	Studentul/Absolventul Utilizează instrumente digitale și platforme de colaborare pentru comunicarea eficientă în cadrul proiectelor industriale. Studentul/Absolventul Redactează documente tehnice, rapoarte și prezentări într-o limbă de circulație internațională respectând standardele tehnice.		Voluntariat 8 (F)*	2/3*	10+ 2*
				Limba străină 1	2/2	
				Limba străină 2	2/2	
				Limba străină 3	2/2	
				Limba străină 4	2/2	
				Limba străină 5 (F)*	2/2*	
	CT.3.2. Studentul/absolventul Identifică tehnicile de comunicare în grup			Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	2/2	

	CT.3.3. Studentul/absolventul Corelează metodele de programare a producției cu aplicațiile din ingineria mecanică, utilizând softuri de specialitate și instrumentele Office.					
--	--	--	--	--	--	--

Întocmit responsabil program de studii,

Prof.dr.ing.Petre Ivona Camelia



Director de departament

S.l.dr.ing. Elena Valentina Stoian

