

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2025-2029

Programul de studii - Licență:

Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

Domeniul fundamental (DFI):

Științe ingineresti

Ramura de știința (RSI):

Inginerie mecanică, mecatronică, Inginerie industrială și management

Domeniul de licența (DL):

Inginerie mecanică

Durata studiilor / Numărul de credite:

4 ani / 240 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

Misiunea programului de studii:

Misiunea programului Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice, care se încadrează în misiunea UPT, este aceea de a produce ingineri licențiați de înaltă calificare în domeniul Ingineriei mecanice, având cunoștințe aprofundate privind hidrodinamica fluidelor, proiectarea, execuția, exploatarea și întreținerea mașinilor și echipamentelor hidromecanice, aero-energetice, acționărilor și automatizărilor hidropneumatice și a rețelelor de transport și alimentare cu apă. Absolvenții programului dobândesc competențe formative care au în vedere aspectele cognitive, practic-aplicative precum și de comunicare și relaționale. În același timp, în cadrul departamentului se desfășoară o bogată activitate de cercetare științifică fundamentală și aplicată. Prin urmare o atenție cu totul specială este acordată formării, cultivării și dezvoltării abilităților incipiente de cercetare ale absolvenților, abilități care să permită accesarea spre programele de master și doctorat oferite în domeniul Ingineriei mecanice.

Obiectivele programului de studii:

- obținerea unor abilități generale, caracteristice profesiei de inginer
- dezvoltarea cunoștințelor de bază pentru înțelegerea tehnicilor și proceselor din domeniul asigurării calității produselor,
- dezvoltarea capacității de design și proiectare asistată,
- dezvoltarea de competențe pentru concepția, construcția și exploatarea echipamentelor mecanice
- formarea capacității de gestiune a sistemelor de inginerie mecanică și a deprinderilor de acțiune într-un domeniu productiv pentru promovarea și exploatarea sistemelor mecanice.
- formarea de absolvenți capabili să se perfecționeze prin studii de nivel masteral și doctoral, prin antrenarea lor la realizarea unor teme și proiecte de cercetare coordonate de departamentele implicate în desfășurarea programului.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- CP1 Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.
- CP2 Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice.
- CP3 Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.
- CP4 Interpretarea și fundamentarea tehnică prin investigații teoretice și experimentale în scopul rezolvării de probleme tehnice din domeniul mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.
- CP5 Aplicarea de metode analitice și simulări numerice în scopul rezolvării de probleme tehnice din domeniul mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.
- CP6 Utilizarea științelor fundamentale și complementare în realizarea de demersuri teoretice specifice managementului integrat al calității din domeniul mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.

Competențe transversale:

- 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.
- CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific.
- 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.

Rezultatele învățării specifice programului de studii:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.</p> <p>C3. Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.</p> <p>C4. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.</p> <p>C5. Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază din domeniul mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.</p> <p>C6. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.</p>	<p>A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>A2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>A3. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>A4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>A5. Studentul/absolventul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p>A6. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.</p> <p>A7. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.</p> <p>A8. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.</p> <p>A9. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</p> <p>A10. Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>A11. Studentul/absolventul aplică criteriile, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.</p> <p>A12. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice.</p> <p>A13. Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice.</p> <p>A14. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.</p> <p>A15. Studentul/absolventul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.</p> <p>A16. Studentul/absolventul aplică criteriile, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.</p> <p>A17. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază</p>	<p>RA1 Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA2 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.</p> <p>RA3 Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</p> <p>RA4 Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA5 Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>RA6 Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</p> <p>RA7 Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>RA8 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>RA9 Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.</p> <p>RA10 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.</p>

din domeniu pentru soluționarea problemelor specifice mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.
 A18 Studentul/absolventul selectează și aplică criteriile, principiile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.
 A19 Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice

Rezultatele complementare ale învățării:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>CC1. Cunoaște cerințele fizice ale activităților zilnice sau profesionale</p> <p>CC2. Cunoaște beneficiile activității fizice regulate</p> <p>CC3. Cunoaște regulile fundamentale de igienă personală și colectivă</p> <p>CC4. Recunoaște principalele componente hardware ale unui sistem digital</p> <p>CC5. Cunoaște motoarele de căutare și regulile de bază pentru interogare</p> <p>CC6. Cunoaște aplicații de editare text, imagine, video etc.</p> <p>CC7. Cunoaște riscurile din mediul digital și metodele de protecție</p> <p>CC8. Identifică obiectul de studiu al științei managementului, pe baza unor cunoștințe avansate legate de procesele de management, funcțiile manageriale, funcțiunile firmei precum și a instrumentarului managerial utilizat în cadrul organizațiilor, în vederea adoptării deciziilor optime la orice nivel.</p> <p>CC9. Acumulează cunoștințe referitoare la componentele, tipologia și rolul strategiilor și politicilor manageriale precum și la fundamentarea, elaborarea și implementarea acestora în cadrul organizațiilor în ansamblul lor sau pe subdiviziuni.</p> <p>CC10. Acumulează cunoștințe avansate referitoare la sistemul de management al organizației și la elementele constitutive ale acestuia (subsistemele decizional, informațional, organizatoric, metodologic și de resurse umane).</p> <p>CC11. Are cunoștințele și înțelegerea critică necesare privind formarea și dezvoltarea echipelor de proiect, precum și cele privind specificul proceselor de comunicare în cadrul proiectelor.</p> <p>CC12. Descrie și clasifică principalele concepte și teorii lingvistice referitoare la sistemul fonetic, lexical, sintactic, semantic și pragmatic al limbilor.</p> <p>CC13. Distinge în limbile B și C standardele și normele lingvistice și terminologia specifică diferitelor contexte profesionale.</p>	<p>AC1. Se mobilizează pentru a face față solicitărilor fizice variate.</p> <p>AC2. Participă constant la activități care susțin forma fizică și starea de bine.</p> <p>AC3. Respectă standardele de igienă în activitățile cotidiene.</p> <p>AC4. Utilizează corect echipamentele digitale (PC, tabletă, imprimantă etc.).</p> <p>AC5. Identifică și selectează informații relevante din surse digitale.</p> <p>AC6. Redactează, editează și salvează conținut digital adaptat scopului.</p> <p>AC7. Utilizează parole sigure, evită linkuri suspecte și protejează datele personale.</p> <p>AC8. Dezvoltă aptitudini privind elaborarea și implementarea strategiilor și politicilor organizaționale, privind proiectarea, reproiectarea și perfecționarea sistemului de management al organizației și a subcomponentelor acestuia.</p> <p>AC9. Dezvoltă aptitudini pentru utilizarea corespunzătoare a conceptelor, teoriilor, metodelor și instrumentelor de natură informațională, decizională și organizatorică în cadrul organizațiilor.</p> <p>AC10. Dezvoltă aptitudini privind utilizarea sistemelor, metodelor și tehnicilor de management pentru soluționarea problemelor complexe de natură economico-managerială din cadrul organizațiilor</p> <p>AC11. Dezvoltă abilități avansate de comunicare și raportare în cadrul proiectelor și de formare a echipelor de proiect.</p> <p>AC12. Aplică principalele concepte și teorii lingvistice în producerea textelor în limbile străine urmate.</p> <p>AC13. Aplică standardele și normele din limbile respective.</p>	<p>RAC1 Se implică activ în sarcini fizice, adaptându-se contextului.</p> <p>RAC2 Manifestă inițiativă pentru menținerea unui stil de viață sănătos.</p> <p>RAC3 Acționează autonom pentru menținerea igienei personale și a spațiului comun.</p> <p>RAC4 Respectă normele de utilizare și întreținere a echipamentelor digitale.</p> <p>RAC5 Aplică criteriile de verificare a surselor și conținutului informațional.</p> <p>RAC6 Lucrează autonom în realizarea de materiale digitale cu respectarea eticii.</p> <p>RAC7 Manifestă responsabilitate în protejarea identității și securitatea datelor.</p> <p>RAC8 Demonstrează capacitatea de aplicare a funcțiilor managementului atât la nivelul funcțiilor organizației cât și în ansamblul acesteia și asumarea responsabilităților specifice postului de manager pe diferite niveluri ierarhice în cadrul organizațiilor, în vederea inițierii, implementării și monitorizării strategiilor și politicilor organizaționale.</p> <p>RAC9 Demonstrează capacitatea de a realiza lucrări de analiză și diagnoză referitoare la funcționarea organizației în ansamblu sau pe subdiviziuni.</p> <p>RAC10 Demonstrează capacitatea de analiză și sinteză manifestată prin interpretarea și integrarea cunoștințelor acumulate în domeniul managerial, în vederea adoptării deciziilor optime în cadrul organizației.</p> <p>RAC11 Demonstrează capacitatea de a iniția, derula și monitoriza procese investiționale complexe, pe baza utilizării unei metodologii specifice studiilor de fezabilitate și a planurilor de afaceri, folosind instrumente adecvate (deviz investițional, grafice Gantt, analiza cost- beneficiu).</p> <p>RAC12 Utilizează expresiile și cuvintele adecvate în producerea textelor în limbile străine.</p> <p>RAC13 Folosește autonom terminologia specifică din diferitele contexte profesionale în limbile B și C aplicabile și identifică terminologia adecvată care trebuie utilizată.</p>

Finalități:

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

- Cod COR: 214411 / Denumire cor: inginer masini hidraulice si pneumatice
- Cod COR: 214459 / Denumire cor: asistent de cercetare in masini hidraulice si pneumatice
- Cod COR: 214443 / Denumire cor: specialist mentenanta mecanica echipamente industriale

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclu1	c1c2c3	a1a2
20	70	180	20	L	433	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL I (2025-2026)				ANUL II (2026-2027)			
	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4				
1			Electrotehnică și mașini electrice L433.25.03.F1 3 V 28 0 14 0 0 DF 33	Toleranțe și control dimensional L433.25.04.F1 3 V 28 0 14 0 0 DF 33				
2			Tehnologia materialelor II L433.25.03.F2 4 V 28 0 14 0 0 DF 58	Materiale plastice și tehnologii de fabricație L433.25.04.F2 4 V 28 0 28 0 0 DF 44				
3			Rezistența materialelor I L433.25.03.F3 5 E 28 28 14 0 0 DF 55	Rezistența materialelor II L433.25.04.F3 4 E 28 28 14 0 0 DF 30				
4			Mecanică II L433.25.03.F4 4 E 28 14 14 0 0 DF 44	Vibrații mecanice L433.25.04.F4 4 E 28 14 14 0 0 DF 44				
5			Termotehnică I L433.25.03.F5 4 E 28 14 14 0 0 DF 44	Termotehnică II L433.25.04.F5 3 E 28 0 14 0 0 DF 33				
6			Metode numerice L433.25.03.F6 5 V 28 0 28 0 0 DF 69	Mecanica fluidelor L433.25.04.F6 4 E 28 14 14 0 0 DF 44				
7			Mecanisme I L433.25.03.F7 4 V 28 0 14 14 0 DF 44	Mecanisme II L433.25.04.F7 3 V 28 0 14 14 0 DF 19				
8			Educație fizică 3 L433.25.03.C8 1 C 0 14 0 0 0 DC 11	Educație fizică 4 L433.25.04.C8 1 C 0 14 0 0 0 DC 11				
9				Practica 1 de domeniu L433.25.04.F9 4 C 0 0 0 0 90 DF 10				
10								
11			Disciplină facultativă L433.25.03.11-ij	Disciplină facultativă L433.25.04.11-ij				
total/ sem.			ore: 392 VPI: 358 credite: 30 evaluări: 3E,4V,1C	ore: 392 VPI: 268 credite: 30 evaluări: 4E,3V,2C				
total/ săpt.			ore: 28 din care: 14,0 5,0 8,0 1,0 (c, s, l, p)	ore: 28 din care: 14,0 5,0 8,0 1,0 (c, s, l, p)				

Observatii:

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL III (2027-2028)				ANUL IV (2028-2029)			
	SEMESTRUL 5		SEMESTRUL 6		SEMESTRUL 7		SEMESTRUL 8	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
total/ sem.								
total/ săpt.								

* constă din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/diplomă.
** Credite suplimentare alocate Examenului de diplomă

Observatii:

Legenda										
Cod		nc	FE	Nume disciplina				Pr	CF	VPI
c	s	i	p							
Cod = cod disciplina										
nc = nr.credite transferabile										
FE = forma de evaluare (E, V, C)										
E-examen, V-verificare, C-cotocviu										
Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica										
CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina										
CF ∈ (DF, DS, DC)										
DF - disciplina fundamentala										
DS - disciplina de specializare										
DC - disciplina complementara										
VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale										
Exemplu										
Analiza matematica										
Cod	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL III (2027-2028)		ANUL IV (2028-2029)	
	SEMESTRUL 5	SEMESTRUL 6	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline opționale activate

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL I (2025-2026)		SEMESTRUL 3				ANUL II (2026-2027)															
	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 4															
01			Pedagogie II: Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării				Didactica specializării															
			L433.25.03.11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L433.25.04.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69
02							Limbi de circulație internațională 4 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)															
													L433.25.04.11-02	2	V	0	28	0	0	0	f	22
03							Limbi de circulație internațională 3 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)															
											L433.25.03.f11-03	2	V	0	28	0	0	0	f	22		
04							Voluntariat															
												L433.25.04.f11-04	2	C	0	0	28	0	0	f	22	
05																						
total/ sem.			ore: #REF!		VPI: #REF!		#REF!		ore: #REF!		VPI: #REF!		#REF!									
total/ săpt.			credite: #REF!		evaluări: #REF!		#REF!		credite: #REF!		evaluări: #REF!		#REF!									
			ore: #REF!						ore: #REF!													
			din care: ####		####		(c, s, l, p)		din care: ####		####		(c, s, l, p)									

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL III (2027-2028)		SEMESTRUL 7				ANUL IV (2028-2029)			
	SEMESTRUL 5	SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 8			
01										
02										
03										
04										
05										
total/ sem.										
total/ săpt.										

Observatii: