

Aprobat,
în ședința Senatului
din data de
Președinte Senat,
Prof.univ.dr.ing. Iulian Aurelian CIOCOIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT **ANUL 2026-2027**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI

FACULTATEA DE MECANICĂ

Domeniul fundamental (DFI): *ȘTIINȚE INGINEREȘTI*

Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de masterat: DIAGNOZE ȘI EXPERTIZE TEHNICE ÎN INGINERIA MECANICĂ

Tipul programului de masterat: Materat de cercetare

Titlul absolventului: *master*

Durata studiilor / număr de credite: *2 ani / 120 de credite*

Forma de învățământ: *cu frecvență*

Limba de predare: română

1. Misiunea programului de studii:

Misiunea în plan didactic a programului de studii Diagnoze și expertize tehnice în Ingineria mecanică se înscrie în misiunea generală a Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, respectiv a Facultății de Mecanica, fiind aceea de a forma specialiști cu pregătire superioară, de nivel universitar, în domeniul ingineresc, în particular pentru orice agent economic din domeniul Ingineriei mecanice.

Misiunea se reflectă prin alcătuirea planului de învățământ care include disciplinele fundamentale cu scopul asigurării bazei educaționale ingineresti, discipline specifice domeniului Ingineriei mecanice și specializării DETIM.

Viitorul absolvent va avea capacitatea să se integreze rapid în mediul economic ce utilizează tehnologii moderne de procesare (prelucrare, transformare etc), proces asistat de calculator, o logistică performantă, un management modern al documentelor și al calității.

2. Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de studii au în vedere formarea de ingineri mecanici. capabili să profeseze în domeniul industriei, al administrației sau domeniul academic, care să obțină diploma de master și să demonstreze capacitatea de a rezolva problemele privind proiectarea și luarea deciziilor în domeniul Ingineriei mecanice

3. Competențele programului de studii (conform înregistrării programului în RNCIS):

Competențe profesionale:

CP1 - Însușirea cunoștințelor teoretice și practice privind metodele de diagnoză și expertiză tehnice

CP2 - Alegerea, instalarea, exploatarea, expertiza și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.

CP3 - Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor, structurilor și sistemelor mecanice

Competențe transversale:

CT1 - Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională, respectarea normelor de integritate, prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, corectă față de ceilalți participanți în cadrul cercetării, responsabil în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor.

CT2 - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă 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 principiilor etice în cercetare, utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

4. Rezultatele învățării

Cunoștințe:

Studentul / absolventul va acumula următoarele cunoștințe::

- Studiul mecanismelor de fisurare statică și dinamică în materiale și structuri;
- Stabilirea criteriilor de tenacitate la rupere pentru o mai exactă definire a rezistenței la diferite solicitări;
- Învățarea unor noțiuni noi, specifice: defecte, degradare, durata de viață, fisurare, ingineria riscului, etc.;
- Fundamentarea și utilizarea cunoștințelor de Rezistența materialelor și Teoria elasticității în vederea stabilirii relațiilor de calcul ce stau la baza proiectării în construcția de mașini;
- Familiarizarea cu noțiunile de bază introduse de disciplinele din planul de învățământ;
- Calculul teoretic și determinarea experimentală a caracteristicilor mecanice pentru materiale ce conțin defecte;
- Posibilitatea diagnosticării și expertizării în Ingineria mecanică pe baza cunoștințelor acumulate.

Aptitudini:

Studentul / absolventul va realiza:

- • Explicarea fenomenelor de rupere, rupere statică sau prin oboseală, comportarea materialelor la rupere.
- Realizarea unor încercări de complexitate ridicată destinate evaluării mărimilor caracteristice Mecanicii rupei: K_{Ic} , J_{Ic} , δ_c , da/dN , achiziția și interpretarea datelor.
- Tensiunea de rupere prin clivaj. Modelul Orowan
- Tensiunea de rupere prin forfecare. Modelul Frenkel
- Dislocațiile și deformarea plastică
- Microfisurile și ruperea fragilă

Responsabilitate și autonomie:

Studentul / absolventul:

- respectă cadrele didactice de la curs, seminar și laborator în interacțiunea acestuia în cadrul orelor didactice;
- respectă indicațiile de disciplină și profesionale ale cadrelor didactice aferente orelor de curs, seminar și laborator;
- formează grupuri de lucru pe baza cărora lucrează atât la laborator cât și la seminar în vederea rezolvării sarcinilor furnizate de către cadrul didactic;
- se documentează anterior și posterior cursului, seminarului și laboratorului în legătură cu problematica ce va fi discutată respectiv care a fost discutată on-site;
- va fi activ atât la orele de curs, la orele de seminar și la orele de laborator;
- va conspecta lucrările de laborator, va fi atent la ore și va face calculele aferente;
- va învăța în cadrul orelor de studiu individual atât pentru orele de laborator cât și pentru orele de seminar.A68

5. Finalități:

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

-Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice - 214486; Asistent universitar - 231001; Cercetător în mașini și instalații mecanice - 214484; Expert inginer mecanic - 214434; Inginer; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Profesor în învățământul liceal, postliceal - 233001; E75

-Profesor în învățământul profesional și de maiștri - 232001; Proiectant inginer mecanic - 214438; Referent de specialitate inginer mecanic - 214436; Specialist mentenanță mecanica echipamente industriale – 214443; Inginer de Cercetare in Masini si Instalatii Mecanice - 214485 / A72

Prof.univ.dr.ing. Aristotel POPESCU

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,

Conf.dr.ing. Gelu IANUȘ

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,

Prof.univ.dr.ing. Aristotel POPESCU

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI**FACULTATEA DE MECANICĂ**

Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): Inginerie Mecanică

Programul de studii universitare de masterat: DIAGNOZE ȘI EXPERTIZE TEHNICE ÎN INGINERIA

Tipul programului de masterat: Materat de cercetare

Titlul absolventului: master

Durata studiilor / număr de credite: 2 ani / 120 de credite

Forma de învățământ: cu frecvență

Limba de predare: română

Aprobat,
în ședința Senatului
din data de

Președinte Senat,
Prof.univ.dr.ing. Iulian Aurelian CIOCOIU

SITUAȚIA CENTRALIZATOARE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL: 2026-2027

1. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Vară	Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară - toamnă
I	14	14	3	3	2	0	3	1	12
II	14	14	3	3	0	0	3	1	0

2. SITUAȚIA PRIVIND NUMĂRUL ORELOR ȘI NUMĂRUL CREDITELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (DOB) ȘI LA DISCIPLINELE OPȚIONALE (DOP)**2.1. Numărul orelor de activitate didactică pe săptămână și numărul creditelor pe semestru**

Anul de studii	Pregătire teoretică (activități didactice de C, S, L și P)				Practică de cercetare		Total ore activități didactice	Total credite
	Nr. ore / săpt.		Nr. credite		Total ore	Nr. credite		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II				
I	14	16	23	30	168	7	420	60
II	14	0	25	30	168	5	196	60
Total	392	224	48	60	336	12	616	120

2.2. Repartizarea orelor și a creditelor după categoria de opționalitate a disciplinelor:

Categoria de opționalitate	Nr. de ore	% din nr. total de ore	Nr. credite	% din nr. total de credite
DOB – discipline obligatorii	882	91.30	111	92.50
DOP – discipline opționale	70	7.25	9	7.50
DFA – discipline facultative	14	1.45	2	1.67
Nr. total de ore / credite	966	100	120	100

2.3. Repartizarea orelor și a creditelor, după categoria formativă a disciplinelor

Categoria formativă	Numărul de ore	% din nr. total	Numărul de credite	% din nr. total
DF – discipline fundamentale	294	30.88	31	25.83
DS – discipline de specializare	560	58.82	79	65.83
DC – discipline complementare	98	10.29	10	8.33
Nr. total de ore / credite	952	100	120	100

2.4. Repartizarea orelor pe tipuri de activități didactice

Total ore	Nr.ore repartizate pe activități					% față de nr.ore				
	Predare	Aplicații				Predare	Aplicații			
	C	S	L	P	Practică	C	S	L	P	Practică
Total ore / C, S, L, P, Pr	336	42	168	70	336	35.29	4.41	17.65	7.35	35.29
Total ore / predare, aplicații	336	616				35.29	64.71			
Total ore	952					100				

2.5. Repartizarea formelor de evaluare

Număr total de examene (E):	11	Număr total verificări (V):	10
-----------------------------	----	-----------------------------	----

Evaluarea poate fi:

- continuă (de tip V, cu notă sau calificativul A/R, pe parcursul semestrului, în interiorul celor 14 săptămâni);
- sau sumativă (de tip E, în afara celor 14 săptămâni ale semestrului, în perioada de sesiune).

Raportul dintre numărul de examene și alte forme de verificare			1.10
Nr. total ore didactice	952	Nr. total ore SI	1891

Raportul dintre numărul de ore opționale și numărul total de ore (obligatorii și opționale)	0.07
---	------

3. CONDIȚII PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

- a) acumularea a 120 de credite de la disciplinele obligatorii și de la cele opționale;
- b) obținerea creditelor prevăzute pentru examenul de disertație (10 credite).

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,

Conf.dr.ing. Gelu IANUȘ

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,

Prof.univ.dr.ing. Aristotel POPESCU

UNIVERSITATEA TEHNICA „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE MECANICĂ
 Domeniul fundamental (DFI): ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): Inginerie Mecanică
 Programul de studii universitare de masterat: DIAGNOZE ȘI EXPERTIZE TEHNICE ÎN INGINERIA MECANICĂ
 Tipul programului de masterat: Materat de cercetare
 Titlul absolventului: master
 Durata studiilor / număr de credite: 2 ani / 120 de credite
 Forma de învățământ: cu frecvență
 Limba de predare: română

Aprobat,
 În ședința Senatului
 din data de
Președinte Senat,
 Prof.univ.dr.ing. Iulian Aurelian CIOCOIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

ANUL I, 2026-2027

Seria de studii: 2026-2028

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Denumirea în lb. engleză	Acronim	Cod	Opt.	Form.	Semestrul 1										Semestrul 2											
							Nr. ore / săptăm.					SI	Ex	FE	K					Nr. ore / săptăm.					SI	Ex	FE	K
							C	S	L	P	Pr									C	S	L	P	Pr				
1	Metode și tehnici de analiză și proiectare asistată	Advanced Computer-Assisted Design Techniques	MTAPA	DETIM.MTAPA.101	DOB	DF	1			2		66	0	V	4													
2	Prelucrarea datelor experimentale	Experimental Data Processing	PDE	DETIM.PDE.102	DOB	DS	1		1			77	3	E	4													
3	Mecanica ruperii	Fracture Mechanics	MR	DETIM.MR.103	DOB	DF	2		2			103	3	E	6													
4	Elemente avansate de elasticitate și plasticitate	Advanced Elasticity and Plasticity Elements	EAEP	DETIM.EAEP.104	DOB	DF	2			1		90	3	E	5													
5	Legislație și norme ISCIR	ISCIR Legislation and Standards	LNISCIR	DETIM.LNISCIR.105	DOP	DS	1	1				80	0	V	4													
6	Norme și standarde în ingineria mecanică	Standards and Regulations in Mechanical Engineering	NSIM	DETIM.NSIM.106																								
7	Practică de cercetare I	Research and Practice I	PCI	DETIM.PCI.107	DOB	DS					6	105	0	V A/R	7													
8	Analiza riscului și expertize în ingineria mecanică	Risk Analysis and Expertise in Mechanical Engineering	AREIM	DETIM.AREIM.108	DOB	DS										1		2				90	3	E	5			
9	Managementul proiectelor	Project Management	MP	DETIM.MP.109	DOB	DF										1			1			53	0	V	3			
10	Tensiuni remanente	Residual Stresses	TR	DETIM.TR.110	DOB	DF										2		1				90	3	E	5			
11	Diagnosticare vibroacustică	Vibro-Acoustic Diagnose	DV	DETIM.DV.111	DOB	DF										1		1				50	3	E	3			
12	Etică și integritate academică	Ethics and Academic Integrity	EI	DETIM.EI.112	DOB	DC										1	1					26	0	V	2			
13	Analiza experimentală a tensiunilor	Experimental Stress Analysis	AET	DETIM.AET.113	DOB	DF										2		2				76	3	E	5			
14	Practică de cercetare II	Research and Practice II	PCII	DETIM.PCII.114	DOB	DS														6	105	0	V A/R	7				
15	Limba engleză	English Language	LE	DETIM.LE.115	DFA	DC											1					40	0	V	2			
Total ore pe săptămână, total probe și credite pe semestru la disciplinele obligatorii (DOB) și opționale (DOP)							7	1	3	3		6	521	9	3E 3V	30	8	1	6	1		6	490	12	4E 3V	30		
							14										16											

Orele de studiu individual (SI) sunt calculate proporțional cu numărul de credite ale disciplinelor (27 de ore pe punct de credit), considerând inclusiv sesiunile de examene.

RECTOR,
 Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,
 Conf.dr.ing. Gelu IANUȘ

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,
 Prof.univ.dr.ing. Aristotel POPESCU

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE MECANICĂ
Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): Inginerie Mecanică
Programul de studii universitare de masterat: DIAGNOZE ȘI EXPERTIZE TEHNICE ÎN INGINERIA MECANICĂ
Tipul programului de masterat: Materat de cercetare
Titlul absolventului: master
Durata studiilor / număr de credite: 2 ani / 120 de credite
Forma de învățământ: cu frecvență
Limba de predare: română

Aprobat,
În ședința Senatului
din data de
Președinte Senat,
Prof.univ.dr.ing. Iulian Aurelian CIOCOIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

ANUL II, 2026-2027

Seria de studii: 2025-2027

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Denumirea în lb. engleză	Acronim	Cod	Opt.	Form.	Semestrul 1										Semestrul 2									
							Nr. ore / săptăm.					SI	Ex	FE	K	Nr. ore / săptăm.					SI	Ex	FE	K		
							C	S	L	P	Pr					C	S	L	P	Pr						
1	Expertize metalografice	Metallographic Expertise	EM	DETIM.IA.201	DOB	DC			1			50	3	E	3											
2	Structuri din materiale compozite	Structures from Composite Materials	SMC	DETIM.IA.202	DOB	DS	2			1		90	3	E	5											
3	Defectoscopie	Defectoscopy	D	DETIM.IA.203	DOB	DS	2		1			90	3	E	5											
4	Analiza ingineriasca a avariilor	Engineering Failure Analysis	AIA	DETIM.IA.204	DOB	DS	2	1				90	3	E	5											
5	Practical/Activitate de cercetare 3	Practical Research	PAC3	DETIM.IA.205	DOB	DS					12	21	0	V A/R	7											
6	Practical/Activitate de cercetare 4	Practical Research	PAC4	DETIM.PA.206	DOB	DS													12	102	0	V A/R	10			
7	Activitate de cercetare ptr. elaborarea și susținerea disertației	Practical Research for Thesis Preparation	ACESD	DETIM.PA.207	DOB	DS													14	344	0	V A/R	20			
8	Elemente avansate de analiza cu elemente finite	Advanced Elements of Finite Element Analysis	EAAEF	DETIM.IA.208-1	DOP	DC	2		1			93	0	V	5						0	0				
9	Analiza cu elemente finite in termoeelasticitate	Finite Element Analysis in Thermoelasticity	AAEFT	DETIM.IA.208-2																						
Total ore pe săptămână, total probe și credite pe semestru la disciplinele obligatorii (DOB) și opționale (DOP)							9	1	3	1		12	434	12	4E 2V	30	0	0	0	0	26	446	0	0E 2V	30	

Orele de studiu individual (SI) sunt calculate proporțional cu numărul de credite ale disciplinelor, (27 de ore pe punct de credit), considerând inclusiv sesiunile de examene.

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,
Conf.dr.ing. Gelu IANUȘ

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,
Prof.univ.dr.ing. Aristotel POPESCU