



Aprobat,
În Ședința Senatului
din data de 25.09.2026
Președinte Senat,
Prof.univ.dr.ing. Iulian CIOCOIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Seria 2026-2028

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA: CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
Domeniul fundamental (DFI): ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): Inginerie industrială
Programul de studii universitare de masterat: SISTEME MICROMECHANICE
Tipul programului de masterat: Masterat profesional
Titlul absolventului: master
Durata studiilor/ număr de credite: 2 ani / 120 de credite
Forma de învățământ: cu frecvență
Limbă de predare: română

1. Misiunea programului de studii:

Misiunea în plan didactic a programului de studii Sisteme Micromecanice se înscrie în misiunea generală a Universității Tehnice

„Gheorghe Asachi” din Iași, respectiv a Facultății de C.M.I., fiind aceea de a forma specialiști cu pregătire superioară, de nivel universitar, în domeniul ingineresc, pregătindu-i pentru cariere de cercetare și proiectare industrială în concordanță cu evoluțiile științifice și tehnologice internaționale.

Misiunea se reflectă prin alcătuirea planului de învățământ care include disciplinele fundamentale cu scopul asigurării bazei educaționale ingineresti, discipline specifice domeniului inginerie industrială. și specializării Sisteme micromecanice.

Viitorul absolvent va avea capacitatea să desfășoare activități de cercetare, proiectare, mentenanță și inovare în domenii precum ingineria mecanică, bioinginerie, medicină, electronică, automatizării și optică.

2. Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de studii au în vedere formarea de ingineri pentru industria automotive, capabili să profeseze în domeniul industriei, al cercetării, al administrației sau mediul academic, care să obțină diploma de master și să demonstreze capacitatea de a rezolva problemele specifice ingineriei și designului industrial.

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

Competențe profesionale:

C1. Proiectarea, analiza și optimizarea sistemelor micromecanice, utilizând metode moderne de modelare, simulare și analiză cu elemente finite (CAE, CAD-CAM, FEM).

C2. Dezvoltarea și integrarea echipamentelor și tehnologiilor avansate în domenii interdisciplinare precum bioingineria și optica.

C3. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricație și asamblare a pieselor, subansamblurilor și produselor mecanice, prin stabilirea succesiunii operațiilor și optimizarea parametrilor tehnologici pentru obținerea unei calități ridicate și a unei eficiențe economice sporite.

C4. Utilizarea aplicațiilor software specializate pentru concepția, modelarea, analiza și fabricarea asistată de calculator (CAD/CAE/CAM) în proiectarea și dezvoltarea produselor mecanice.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independență profesională; promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. (Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe).

CT2. Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere; promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. (Comunicare, lucrul în echipă și asumarea rolului de lider).

CT. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Autocontrolul învățării și utilizarea eficientă a abilităților

4. Rezultatele învățării:

Cunoștințe:

Absolventul:

-formulează probleme și teme de cercetare relevante, prezentând diferitele tipuri de strategii de cercetare (axate pe produs, proces, piață etc.);

- înțelege rolul cercetării și dezvoltării în creșterea competitivității economice și a performanței organizațiilor din domeniul ingineriei industriale și al construcțiilor de mașini;
- clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor și proceselor, aplicate în dezvoltarea proiectelor profesionale;
- explică relația dintre riscuri și oportunități în cadrul sistemelor de management al calității și utilizează tehnici de analiză a datelor numerice și nenumerate pentru monitorizarea și îmbunătățirea acestora.

Aptitudini:

Absolventul:

- folosește metode și tehnici inovative în designul de produs, în special de utilizare a tehnologiilor digitale (software-uri specializate) de dezvoltare 2D/3D a prototipului virtual al acestuia, care să satisfacă la cel mai înalt nivel cerințele beneficiarilor și care să asigure competitivitatea produselor pe piața internă și externă;
- folosește datele rezultate din monitorizarea și conducerea automată a proceselor industriale pentru creșterea productivității proceselor de fabricație și a calității produselor;
- prelucrează și interpretează date cantitative/calitative pentru fundamentarea deciziilor.

Responsabilitate și autonomie:

Absolventul:

- respectă principiile, normele și valorile etice în selectarea și utilizarea surselor bibliografice specifice domeniului, asigurând realizarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale printr-o abordare riguroasă, eficientă și responsabilă în procesul decizional și în soluționarea problemelor;
- își asumă responsabilități și manifestă autonomie în procesul de învățare privind aspectele specifice produselor și proceselor industriale, contribuind la aplicarea cunoștințelor și la promovarea bunelor practici profesionale;
- se informează și se documentează constant în domeniul propriu de activitate, utilizând în mod adecvat metode și tehnici eficiente de învățare și formare continuă pe tot parcursul vieții.

5. Finalități:

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

COR 214544 - Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale,

COR 214434 - Expert inginer mecanic,

COR 214481 - Cercetător în creația tehnică în construcția de mașini.

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,

Conf.dr.ing. Florin NEGOESCU

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,

Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
Domeniul de studii universitare de masterat: Inginerie industrială
Programul de studii universitare de masterat: SISTEME MICROMECHANICE
Tipul programului de masterat: profesional
Titlul absolventului: masterat
Durata studiilor : 2 ani / 120 de credite
Forma de învățământ: cu frecvență
Limbă de predare: română

Aprobat,
În Ședința Senatului
din data de 25.09.2026
Președinte Senat,
Prof.univ.dr.ing. Iulian CIOCOIU

SITUAȚIA CENTRALIZATOARE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT seria de studii 2026-2028

1. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

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

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 (activ. did. de C, S, L și P)				Practică*		Nr. total ore activități didactice	Nr. total credite
	Nr. ore/ săpt.		Nr. credite		Nr. total ore	Nr. credite		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Practica	Practica		
I	14	16	24	24	112	12	420	60
II	14	12	24	30	56	6	364	60
TOTAL	392	392	48	54	168	18	784	120

* practică profesională pentru masterat de tip profesional și practică de cercetare pentru masterat de cercetare.

2.2. Repartizarea orelor și a creditelor

Tipul disciplinelor după regimul frecvențării lor de către studenți	Nr. de ore	% din nr. total de ore	Nr. credite	% din nr. total de credite
DOB - discipline obligatorii	833	82.64	106	88.33
DOP - discipline opționale	119	11.81	14	11.67
DFA - discipline facultative	56	5.56	0	0.00
Nr. total de ore/ credite	1008	100	120	100

2.3. Repartizarea orelor și a creditelor în funcție de contribuția disciplinelor la formarea absolventului

Categoria disciplinelor după contribuția la formarea absolventului	Numărul de ore	% din nr. total de ore	Numărul de credite	% din nr. total de credite
DF – discipline fundamentale	203.00	21.32	24	20.00
DS – discipline de specializare	693.00	72.79	89	74.17
DC – discipline complementare	56.00	5.88	7	5.83
Nr.total de ore/ credite	952.00	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.	301	28	245	210	168	31.62	2.94	25.74	22.06	17.65
Total ore/ predare, aplicații	301	651				31.62	68.38			
	952					100				

2.5. Repartizarea formelor de evaluare

Număr total de examene (E): 10; Număr total alte forme de verificare (V): 9

(Evaluarea acum poate fi:

- **continuă** (de tip **V**, cu notă sau 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).

3. CONDIȚII PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

a) acumularea a 120 de credite de la disciplinele obligatorii (DOB) și de la cele opționale (DOP);

b) obținerea creditelor suplimentare prevăzute pentru promovarea examenului de disertație.

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,

Conf.dr.ing. Florin NEGOESCU

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,

Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT
INDUSTRIAL

Domeniul de studii universitare de masterat: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Programul de studii universitare de masterat: SISTEME MICROMECHANICE
Tipul programului de masterat: profesional
Titlul absolventului: master
Durata studiilor: 2 ani
Forma de învățământ: 2 ani / 120 de credite
Limbă de predare: română

Aprobat,
În Ședința Senatului
din data de 25.09.2026
Președinte Senat,
Prof.univ.dr.ing. Iulian CIOCOIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

ANUL I, 2026-2027

Seria de studii 2026-2028

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod	Opt.	Form.	Semestrul 1								Semestrul 2							
					Nr. ore/ săptăm/ disciplină					SI	FE	K	Nr.ore/ săptăm/ disciplină					SI	FE	K
					C	S	L	P	Pr				C	S	L	P	Pr			
1.	Sisteme de fabricație aditive	SMM.SFA.501	DOB	DF	1.5	0	1.5	0	0	93	V	5								
2.	AI în controlul și monitorizarea sistemelor de fabricație	SMM.AICMSF.502	DOB	DF	1	0	1	0	0	53	V	3								
3.	Sisteme avansate de fabricație	SMM.MDSI.503	DOB	DS	1	0	1	1	0	90	E	5								
4.	Modelarea și simularea în sisteme de fabricație	SMM.MSSF.504	DOB	DS	1.5	0	1.5	0	0	120	E	6								
5.	Practică profesională I	SMM.PPI.505	DOB	DS	0	0	0	0	4	162	V A/R	6								
6.	Analiza cu elemente finite a structurilor mecanice.	SMM.AEFSM.506	DOB	DF									2	0	2	0	0	103	E	6
7.	Calitate si fiabilitate in micromecanica	SMM.CFM.509	DOB	DF									1.5	0	1.5	0	0	93	E	5
8.	Sisteme de scule pentru echipamente tehnologice	SMM.SSET.507	DOB	DS									2	0	1	1	0	76	V	5
9.	Etică și integritate academică	SMM.EI.508	DOB	DC									1	1	0	0	0	53	V	3
10.	Practică profesională II	SMM.PPII.509	DOB	DS									0	0	0	0	4	158	V A/R	6
11.	Inginerie concurentă	SMM.IC.510	DOP	DF	2	1	0	0	0	97	E	5								
	Bazele matematice ale metodei elementului finit	SMM.BMMF.511																		
12.	Echipamente de proces pentru micromecanică	SMM.EPM.512	DOP	DS									1.5	0	1.5	0	0	90	E	5
	Dispozitive și echipamente optice	SMM.DEO.513																		
13.	Design industrial	SMM.DI.514	DFA	DS	1	0	1	0	0	53	V	2								
14.	Fundamentele industriei 4.0	SMM.FI4.0.515	DFA	DS									1	0	1	0	0	53	V	2
	Total ore pe săptămână, total forme de evaluare și credite pe semestru, la DOB și DOP				7	1	5	1	4	615	3E 3V	30	8	1	6	1	4	415	3E 2V	30
					14								16							

Legendă:

DOB – Disciplină obligatorie; DOP – Disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă; DF – Disciplină fundamentală; DS – Disciplină de specializare; DC – Disciplină complementară; C – Curs; S – Seminar; L – Laborator; P – Proiect; SI – Ore de studiu individual; K – nr. de credite; opt. – categoria de opționalitate: DOB/ DOP/ DFA; form. – categoria formativă: DF/ DS/ DC; SI – nr. ore studiu individual pe semestru; FE – forma de evaluare (E - Examen , V- Verificare)

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,
Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU



UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL

Domeniul de studii universitare de masterat: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Programul de studii universitare de masterat: SISTEME MICROMECHANICE

Tipul programului de masterat: de cercetare

Titlul absolventului: master

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învățământ: 2 ani / 120 de credite

Limbă de predare: română

Aprobat,

În Ședința Senatului

din data de 25.09.2026

Președinte Senat,

Prof.univ.dr.ing. Iulian CIOCOIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

ANUL II, 2027-2028

Seria de studii 2026-2028

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Cod	Opt.	Form.	Semestrul 1							Semestrul 2								
					Nr. ore/ săptăm/ disciplină					SI	FE	K	Nr.ore/ săptăm/ disciplină					SI	FE	K
					C	S	L	P	Pr				C	S	L	P	Pr			
1.	Metode și echipamente pentru prelucrarea datelor experimentale	SMM.MEPDE.601	DOB	DS	2	0	2	0	0	103	E	6								
2.	Sisteme inteligente de fabricatie	SMM.SIF.602	DOB	DS	1.5	0	1	0	0	100	V	5								
3.	Bioinginerie și protetică	SMM.BP.603	DOB	DS	1	0	1	0	0	80	V	4								
4.	Practică profesională III	SMM.PPIII.604	DOB	DS	0	0	0	0	4	162	E	5								
5.	Elaborarea lucrării de disertație	SMM.ELD.605	DOB	DS									0	0	0	6	0	321	E	15
6.	Cercetare științifică pentru elaborarea lucrării de disertatie	SMM.CSELD.606	DOB	DS									0	0	0	6	0	321	V A/R	15
7.	Sinteza sistemelor micro-electromecanice	SMM.SSME.607	DOP	DS	2	0	1.5	0	0	90	E	5								
	Tehnici de creativitate si inovare	SMM.TCI.608																		
8.	Sisteme hidro-mecatronice de înaltă performanță	SMM.SHMIP.609	DOP	DS	1	0	1.5	0	0	70	E	5								
	Tehnici de optimizare in micromecanică	SMM.TOM.610																		
9.	Antreprenoriat industrial	SMM.AI.611	DFA	DS	1	1	0	0	0	26	V	2								
	Total ore pe săptămână, total forme de evaluare și credite pe semestru, la DOB și DOP				7	0	7	0			3E 3V	30	0	0	0	12	0	642	1E 1V	30
					14				4	605			12							

Legendă:

DOB – Disciplină obligatorie; DOP – Disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă; DF – Disciplină fundamentală; DS – Disciplină de specializare; DC – Disciplină complementară; C – Curs; S – Seminar; L – Laborator; P – Proiect; SI – Ore de studiu individual; K – nr. de credite; opt. – categoria de opționalitate: DOB/ DOP/ DFA; form. – categoria formativă: DF/ DS/ DC; SI – nr. ore studiu individual pe semestru; FE – forma de evaluare (E - Examen , V- Verificare)

Cod – de forma: acronim PS.acronim disciplină. an de studiu (5-6) nr. de ordine (AIA.AM.501).

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,

Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU