

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): *INGINERIA AUTOVEHICULELOR*

Programul de studii universitare de masterat: *AUTOVEHICULE HIBRIDE ȘI ELECTRICE*

Tipul programului de masterat: *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 de masterat Autovehicule Hibride și Electrice se înscrie în misiunea generală a Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, respectiv a Facultății de Mecanică, fiind aceea de a forma specialiști cu pregătire superioară, de nivel universitar, în domeniul Ingineria Autovehiculelor, capabili să răspundă cerințelor actuale ale mediului economic, industrial și de cercetare, în special în ceea ce privește proiectarea, exploatarea, întreținerea și dezvoltarea sistemelor specifice autovehiculelor hibride și electrice.

Misiunea programului se reflectă prin alcătuirea planului de învățământ, care include discipline fundamentale pentru asigurarea bazei educaționale ingineresti, discipline specifice domeniului Ingineria Autovehiculelor și programului de studii Autovehicule Hibride și Electrice.

Viitorul absolvent al programului de studii va avea capacitatea de a se integra rapid în mediul economic și profesional specific industriei auto, în activități de proiectare, cercetare, dezvoltare, testare, exploatare și mentenanță a autovehiculelor hibride și electrice. Pregătirea dobândită îi va permite să utilizeze tehnologii moderne, metode asistate de calculator, instrumente de analiză și simulare, precum și principii actuale de management al calității, contribuind la dezvoltarea mobilității durabile și la adaptarea sectorului auto la cerințele tehnologice și legislative actuale.

2. Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de studii au în vedere formarea de ingineri specializați în domeniul Ingineria Autovehiculelor, capabili să profeseze în industrie, cercetare, administrație sau mediul academic, care să obțină diploma de master și să demonstreze capacitatea de a rezolva probleme privind proiectarea, exploatarea, mentenanța și dezvoltarea autovehiculelor hibride și electrice.

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

Competențe profesionale:

- CP1 - Capacitatea de documentare prin analiză și sinteză bibliografică în domeniul ingineriei autovehiculelor.
- CP2 - Capacitatea de identificare a sustenabilității unor direcții de dezvoltare, inovare și/sau ameliorare a proceselor și sistemelor
- CP3 - Capacitatea de a asigura mentenanța și exploatarea optimă a autovehiculelor hibride și electrice.
- CP4 - Capacitatea de a aprofunda direcții de cercetare originale, în urma analizei multidisciplinare a problematicii de cercetare.
- CP5 - Dezvoltarea calculului și proiectelor specifice subansamblelor și sistemelor autovehiculelor hibride și electrice. Folosirea softurilor specifice simulării sau modelării în procesul de cercetare-proiectare pentru autovehiculele hibride și electrice.
- CP6 - Stabilirea influențelor reciproce între automobil, pe de o parte, mediu și societate, pe de altă parte.

Competențe transversale:

- CT1 - Identificarea obiectivelor preliminare și a priorităților în activitatea de cercetare-proiectare, precum și estimarea oportunităților și riscurilor care pot interveni.
- CT2 - Capacitatea de lucru în echipă. Capacitatea de a face cercetări experimentale la autovehiculele hibride și electrice sau sisteme componente ale acestora.
- CT3 - Identificarea și argumentarea oportunităților pentru aplicarea de noi concepte, produse sau tehnologii în domeniul Ingineriei automobilului.

4. Rezultatele învățării

Cunoștințe:

Studentul / absolventul:

- deține cunoștințe avansate în domeniul Ingineriei Autovehiculelor;
- înțelege critic teoriile, principiile, conceptele și modelele specifice autovehiculelor hibride și electrice;
- explică și interpretează rezultatele teoretice și experimentale specifice domeniului;
- identifică și analizează fenomenele și procesele specifice autovehiculelor hibride și electrice.

Aptitudini:

Studentul / absolventul:

- aplică principii și metode specifice domeniului Ingineriei Autovehiculelor pentru rezolvarea unor probleme și situații bine definite;
- elaborează proiecte profesionale utilizând principii și metode consacrate în domeniul autovehiculelor hibride și electrice;
- utilizează metode de analiză, sinteză și optimizare a proceselor și sistemelor specifice autovehiculelor hibride și electrice;
- propune soluții pentru eficientizarea proceselor tehnologice specifice domeniului;
- utilizează instrumente moderne de modelare, simulare și cercetare-proiectare.

Responsabilitate și autonomie:

Studentul / absolventul:

- realizează cercetări bibliografice pe teme impuse și rezolvă responsabil sarcinile primite, în termenele stabilite;
- utilizează literatura tehnică de specialitate, inclusiv în limbi străine, și comunică profesional cu specialiști din domeniu;
- participă la realizarea proiectelor de cercetare, individual sau în echipă;
- își asumă responsabilități în cadrul echipelor multidisciplinare;
- aplică principii de management, calitate și organizare în activități de cercetare, proiectare, fabricare sau întreținere a sistemelor mecanice, termomecanice și mecatronice;
- își actualizează continuu cunoștințele și abilitățile profesionale, utilizând resurse și instrumente moderne de studiu.

5. Finalități:

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

- Asistent de cercetare în autovehicule rutiere – cod COR/ISCO-08: 214474
- Cercetător în autovehicule rutiere – cod COR/ISCO-08: 214472
- Inginer de cercetare în autovehicule rutiere – cod COR/ISCO-08: 214473

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

DECAN,

Conf.dr.ing. Gelu IANUȘ

COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,

Conf.dr.ing.Lidia GAIGINSCHI

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

Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): INGINERIA AUTOVEHICULELOR

Programul de studii universitare de masterat: AUTOVEHICULE HIBRIDE ȘI ELECTRICE

Tipul programului de masterat: 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		Total ore activități didactice	Total credite
	Nr. ore / săptăm.		Nr. credite		Total ore	Nr. credite		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II				
I	14	16	24	24	112	12	420	60
II	15	0	#REF!	30	168	#REF!	210	#REF!
Total	406	224	#REF!	54	280	#REF!	630	#REF!

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	798	87.69	107	89.17
DOP – discipline opționale	112	12.31	13	10.83
DFA – discipline facultative	0	0.00	0	0.00
Nr. total de ore / credite	910	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	350.00	38.46	41	34.17
DS – discipline de specializare	532.00	58.46	77	64.17
DC – discipline complementare	28.00	3.08	2	1.67
Nr. total de ore / credite	910.00	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	350	28	154	98	280	38.46	3.08	16.92	10.77	30.77
Total ore / predare, aplicații	350	560				38.46	61.54			
Total ore	910					100				

2.5. Repartizarea formelor de evaluare

Număr total de examene (E):	9	Număr total verificări (V):	13
-----------------------------	---	-----------------------------	----

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			0.69
Nr. total ore didactice	910	Nr. total ore SI	2297

Raportul dintre numărul de ore opționale și numărul total de ore (obligatorii și opționale)	0.12
---	------

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,

Conf.dr.ing.Lidia GAIGINSCHI

UNIVERSITATEA TEHNICA „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE MECANICĂ
 Domeniul fundamental (DFI): ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): INGINERIA AUTOVEHICULELOR
 Programul de studii universitare de masterat: AUTOVEHICULE HIBRIDE ȘI ELECTRICE
 Tipul programului de masterat: 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 in 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 de proiectare asistată a autovehiculelor hibride și electrice	Computer-Aided Design Methods for Hybrid and Electric Vehicles	MPA	AHE.MPA.101	DOB	DS	1					91	3	V	4											
2	Metode de proiectare asistată a autovehiculelor hibride și electrice - Proiect	Computer-Aided Design Methods for Hybrid and Electric Vehicles - Project	MPAP	AHE.MPAP.102	DOB	DS				1		40	0	V	2											
3	Motoare termice pentru vehicule hibride. Particularitati constructive si functionale	Internal Combustion Engines for Hybrid Vehicles: Design and Functional Characteristics	MTH	AHE.MTH.103	DOB	DS	2		2			76	3	E	5											
4	Stocarea energiei electrice la autovehiculele electrice si hibride	Energy Storage Systems for Electric and Hybrid Vehicles	SEE	AHE.SEE.104	DOB	DF	2		1			63	3	E	4											
5	Arhitectura autovehiculelor hibride și cu propulsie electrică	Hybrid and Electric Vehicle Architecture	AAH	AHE.AAH.105	DOB	DF	2		1			63	3	E	4											
6	Sisteme de siguranță activă și pasivă	Active and Passive Safety Systems	SAP	AHE.SAP.106-1	DOP	DF	1		1			107	0	V	5											
	Prelucrarea datelor experimentale	Experimental Data Processing	PDE	AHE.PDE.106-2	DOP	DF																				
7	Practică de cercetare I	Research and Practice I	PCI	AHE.PCI.107	DOB	DS					4	106	0	V A/R	6											
8	Sisteme electronice de comandă și control a autovehiculelor hibride și electrice	Electronic Control Systems for Hybrid and Electric Vehicles	SEC	AHE.SEC.108	DOB	DS										1		2			63	3	E	4		
9	Transmisii specifice autovehiculelor hibride și electrice	Specialised Transmissions for Hybrid and Electric Vehicles	TSH	AHE.TSH.109	DOB	DF										2					104	3	E	5		
10	Transmisii specifice autovehiculelor hibride și electrice - Proiect	Specialised Transmissions for Hybrid and Electric Vehicles - Project	TSHP	AHE.TSHP.110	DOB	DF													2		80	0	V	4		
11	Electronică de putere pentru autovehicule hibride și electrice	Power Electronics for Hybrid and Electric Vehicles	EPH	AHE.EPH.111	DOB	DF										2		1			63	3	E	4		
12	Etică și integritate academică	Ethics and Academic Integrity	EI	AHE.EI.112	DOB	DC										1	1				26	0	V	2		
13	Materiale moderne și structuri compozite în construcția autovehiculelor	Modern Materials and Composite Structures in Vehicle Construction	MSC	AHE.MSC.113	DOP	DF										2		2			79	0	V	5		
	Norme tehnice privind siguranța circulației rutiere	Technical Regulations for Road Traffic Safety	NTS	AHE.NTS.113																						
14	Practică de cercetare II	Research and Practice II	PCII	AHE.PCII.114	DOB	DS														4	106	0	V A/R	6		
Total ore pe săptămână, total probe și credite pe semestru la disciplinele obligatorii (DOB) și opționale (DOP)							8	0	5	1		4	546	12	3E 4V	30	8	1	5	2		4	521	9	3E 4V	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,
 Conf.dr.ing.Lidia GAIGINSCHI

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
FACULTATEA DE MECANICĂ

Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): INGINERIA AUTOVEHICULELOR
 Programul de studii universitare de masterat: AUTOVEHICULE HIBRIDE ȘI ELECTRICE
 Tipul programului de masterat: 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	Sisteme de propulsie hibride și electrice pentru autovehicule destinate transportului de persoane și marfuri	Hybrid and Electric Propulsion Systems for Passenger and Freight Transport Vehicles	SPH	AHE. IA. 201	DOB	DF	2			1		90	3	E	5											
2	Sisteme mecatronice ale autovehiculelor hibride și electrice	Automotive Mechatronic Systems for Hybrid and Electric Vehicles	SMH	AHE. IA.202	DOB	DS	2			1		63	3	E	4											
3	Sisteme de acționare și controlul autovehiculelor hibride și electrice	Drive and Control Systems for Hybrid and Electric Vehicles	SAE	AHE. IA.203	DOB	DS	2			2		106	0	V	6											
4	Simularea comportamentului dinamic al autovehiculelor hibride și electrice	Vehicle Dynamics Simulation for Hybrid and Electric Vehicles	SCD	AHE. IA.204	DOB	DF	2		1			90	3	E	5											
5	Practică de cercetare III	Research and Practice III	PCIII	AHE. PA.205	DOB	DS					12	21	0	V A/R	7											
6	Mentenanța și exploatarea autovehiculelor hibride și electrice	Maintenance and Operation of Hybrid and Electric Vehicles	MEH	AHE. IA.206-01	DOP	DS	1	1				50	3	V	3											
	Legislație privind siguranța și securitatea transportului auto	Road Transport Safety and Security Legislation	LSS	AHE. IA.206-02																						
7	Practică de cercetare IV	Research and Practice IV	PCIV	AHE. PA.207	DOB	DS																12	270	0	V A/R	10
8	Elaborarea lucrării de disertație	Development of Master's Thesis	ELD	AHE. PA.208	DOB	DS																14	540	0	V A/R	20
Total ore pe săptămână, total probe și credite pe semestru la disciplinele obligatorii (DOB) și opționale (DOP)							9	1	1	4		12	420	12	3E	30	0	0	0	0		26	810	0	0E	30
							15											0							0E	2V

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,
 Conf.dr.ing.Lidia GAIGINSCHI