



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA DIN ORADEA
Facultatea de INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
Departamentul de ROBOTICĂ ȘI MECATRONICĂ
Adresa: Str. Universității nr. 1, 410087 Oradea, România
Telefon: +40 259 408 136 Fax +40 259 408 436
Pagina web: <http://imt.uoradea.ro> Email: imt@uoradea.ro

IMT 1931 / 10.12.2024

Pl aviz CA și aprobare S.U.O.

Prorector MA

Ref: Înființare program de studii Mecatronica - în sistem dual

Către conducerea

Facultății de Inginerie Managerială și Tehnologică

În atenția d-nei Decan

Conf.dr.ing. HULE Voichița Ionela

Pentru analiză și
aprobare C.A. și S.U.O.

În urma discuțiilor avute cu mediul economic din județul Bihor și a solicitării acestora, Departamentul de Robotică și Mecatronica își propune înființarea unui nou program de studii "Mecatronica - în sistem dual", în domeniul Mecatronica și Robotică.

Program de studii universitare de licență în sistem dual, (program de studiu dual) combină studiile academice cu experiența practică de lucru, un parteneriat al universităților cu întreprinderi sau industrii.

Prin prezenta, vă rugăm să supuneți aprobării Consiliului Facultății de Inginerie Managerială și Tehnologică înființarea acestui nou program de studii.

Atașăm prezentei cereri memoriu de susținere și planul de învățământ propus pentru programul de studii Mecatronica - în sistem dual.

Oradea
10/12/2024

Vă mulțumesc



Cu stima
Director Departamentul de Robotică și
Mecatronica
Conf.dr.ing. MOLDOVAN Ovidiu Gheorghe

Avizat de CFIMT

în 11.12.2024



Pl DAC - rap auditare
internă Plan de învățământ

Prorector MA, [Signature]

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ -În sistem dual

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ

Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF) -În sistem dual



1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII MECATRONICĂ

Misiunea programului de studiu Mecatronică din cadrul domeniului Mecatronică și Robotică este acela de a educa și de a transmite studenților cunoștințele interdisciplinare, competențele tehnice și mentalitatea inovatoare necesare pentru a proiecta, dezvolta și întreține sisteme inteligente și automatizate. Programul de studii oferă absolvenților o înțelegere profundă în domeniile ingineriei mecanice, ingineriei electrice, informaticii și sistemelor de control, permițând studenților să lucreze eficient la intersecția acestor discipline. Componenta practică a programului de studii are ca obiectiv central să ofere studenților o experiență practică extinsă în proiectarea, construirea, testarea și depanarea sistemelor mecatronice prin laboratoare, seminarii și proiecte.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII MECATRONICĂ

Obiectivele generale ale programului de studiu se bazează pe următoarele obiective specifice care, prin atingerea lor, vor genera competențele specifice absolvenților care urmează această curriculă:

- Dobândirea de cunoștințe fundamentale în domeniul mecanicii, dinamica sistemelor, termodinamică, mecanica fluidelor, știința materialelor, rezistența materialelor, cunoștințe care sunt fundamentale pentru formarea inginerescă în acest domeniu.
- Dobândirea de cunoștințe în domeniul electronicii, electrotehnicii, teoriei circuitelor analogice și digitale, senzori respectiv în domeniul achiziția și prelucrarea semnalelor, toate acestea fiind necesare pentru a putea înțelege funcționarea sistemelor mecatronice.
- Dobândirea de cunoștințe în domeniul informatică și programare, algoritmi, programare (C++, Python, Matlab), structuri de date, programarea sistemelor integrate, programarea microcontrolerelor. Toate acestea vor contribui la dezvoltarea capacității studenților care parcurg programul de studiu să realizeze aplicații legate de sisteme de automatizare, robotică, controlul automat, învățare automată, inteligență artificială etc.
- Pentru a dezvolta studenților abilitățile de a integra componente și subsisteme programul de studii include noțiuni de ingineria sistemelor, managementul proiectelor.
- Un alt obiectiv important îl constituie cunoașterea principiilor de utilizare a unor aplicații specifice domeniului ingineresc cum sunt aplicațiile de desenare 2D și 3D, aplicații de calcul cu element finit, aplicații pentru achiziția de date respectiv interfețe virtuale, aplicații de programare a roboților, automatelor programabile, management a proiectelor.
- Toate acestea au ca obiectiv oferirea studenților a unui set de cunoștințe și competențe care să îi permită *integrarea* rapidă în piața muncii.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Competențe profesionale:

1. Creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.
2. Utilizează software de inginerie asistată de calculator pentru a efectua analize de stres cu privire la proiectele de inginerie.
3. Utilizează sisteme de proiectare asistată de calculator (CAD) care să contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen sau model industrial.

4. Testează unități mecatronice folosind echipamente corespunzătoare. Colectează și analizează date. Monitorizează și evaluează performanța sistemului și ia măsuri, dacă este necesar.
5. Simulează modele mecatronice prin crearea de modele mecanice și efectuarea unei analize a toleranței.
6. Elaborează protocoale de testare pentru a permite o varietate de analize ale sistemelor mecatronice, ale produselor și ale componentelor.
7. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.
8. Analizează principiile care trebuie luate în considerare pentru proiectele tehnice și alte proiecte tehnice, cum ar fi funcționalitatea, reproductibilitatea, costurile și alte principii.
9. Pregătește modele inițiale sau prototipuri în vederea testării conceptelor și posibilităților de reproducere. Creează prototipuri pentru evaluarea testelor de pre-producție.
10. 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.
11. Citește și înțelege planuri standard și desene ale echipamentelor și ale proceselor.
12. Interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii, perspective noi sau soluții.
13. Se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătura cu cercetarea, prin cercetarea, îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice.
14. Exploatează și creează software cu sursă deschisă. Este familiarizat(a) cu principalele modele de software cu sursă deschisă, cu sistemele de acordare a licențelor și cu practicile de codificare adoptate în mod obișnuit în producția de software cu sursă deschisă.

Competențe transversale:

1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.
2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice
3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
4. Gestionează dezvoltarea profesională personală

4. FINALITĂȚI

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

Ocupații posibile conform COR:

- Inginer mecatronist 214491
- Inginer producție - 214409;
- Inginer mecanic - 214501;
- Referent de specialitate inginer mecanic - 214536;
- Proiectant inginer mecanic - 214538;
- Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale - 214544;
- Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice - 251544;

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0002	Analiză matematică	DF	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
FIMT-0001	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
FIMT-0520	Geometrie descriptivă	DF	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	3	-	42		4	58	
FIMT-0597	Informatică aplicată în inginerie mecanică și industrială	DF	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	3	-	42		4	58	
FIMT-0004	Fizică	DF	2	-	0	-	28	Ex	2	22	
					1		14		1	11	
FIMT-0005	Chimie	DF	2	-	0	-	28	Vp	2	22	
					1		14		1	11	
	TOTAL		12	2	8	-	308		25	317	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
FIMT-0594	Etică și integritate academică	DC	1	1	-	-	28	Vp	3	47	
FIMT-0522	Comunicare	DC	1	1	-	-	28	Vp	3	47	
	PACHET 2										
FIMT-0478	Limba engleză tehnică I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
FIMT-0480	Limba franceză tehnică I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		1	2	-	-	42		5	83	
FIMT-0447	Educație Fizică I	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0523	Desen tehnic și infografică	DF	3	-	-	-	42	Ex	3	33	FIMT-0520
			-	-	3	-	42		3	33	
FIMT-0645	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare în inginerie mecanică și industrială I	DF	3	-	-	-	42	Ex	3	33	FIMT-0597
			-	-	2	-	28		2	22	
FIMT-0093	Știința și ingineria materialelor	DD	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	-	28		2	22	
FIMT-0239	Senzori și sisteme senzoriale	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0569	Mecanică	DD	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	2	-	28		3	47	
FIMT-0601	Metode numerice aplicate în inginerie mecanică și industrială	DF	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	-	28		2	22	
	TOTAL		14	0	12	-	364		28	336	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
FIMT-0481	Limba engleză tehnică II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
FIMT-0483	Limba franceză tehnică II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		-	1	-	-	14		2	36	
FIMT-0448	Educație Fizică II	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
	FACULTATIVE										
FIMT-0032	Integrare europeană	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	33	
FIMT-0843	Practică tehnologică	DD	-	-	-	-	90	Cv	3	0	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

În anul I de studii se vor realiza activități de învățare prin munca la partenerii din consorțiu astfel

			C	S	L	P	Practica		
Sem. I									
		Total	13	5	0	0		26	100.00%
	Din care	Universitate	13	5	0	0		18	69.23%
		Partener	0	0	8	0		8	30.77%
Sem. II									
		Total	14	2	0	0		28	100.00%
	Din care	Universitate	14	2	0	0		16	57.14%
		Partener	0	0	12	0		12	42.86%



Director departament,
 Conf.univ.dr.ing. Moldovan Ovidiu Gheorghe

RECTOR,
 Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin



DECAN,
 Conf.univ.dr. HULE Voichita - Ionela



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0376	Bazele sistemelor mecatronice	DD	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	1	-	14		2	36	
FIMT-0646	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare în inginerie mecanică și industrială II	DF	2	-	-	-	28	Vp	3	47	FIMT-0524
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0570	Rezistența materialelor	DD	3	-	-	-	42	Ex	3	33	
			-	-	3	-	42		3	33	
FIMT-0571	Tolerante și control dimensional	DD	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0578	Electrotehnică	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0142	Mecanica fluidelor	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0531	Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație virtuală	DD	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	1	28		2	22	
	TOTAL		15	0	9	1	350		28	350	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
FIMT-0484	Limba engleză tehnică III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
FIMT-0486	Limba franceză tehnică III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		-	1	-	-	14		2	36	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

FIMT-0449	Educație Fizică III	DC	-	I	-	-	14	Vp	1	11	
	FACULTATIVE										
FIMT-0526	Limbaje de programare	DD	2	-	I	-	42	Vp	3	33	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0528	Proiectare asistată de calculator	DD	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	I	42		2	8	
FIMT-0527	Mecanisme și organe de mașini I	DD	3	-	-	-	42	Ex	3	33	
			-	-	2	I	42		3	33	
FIMT-0043	Electronică	DD	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
			-	-	I	-	14		1	11	
FIMT-0154	Termotehnică	DD	2	-	-	-	28	Vp	1	4	
			-	-	I	-	14		1	4	
FIMT-0415	Robotică	DD	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	I	-	14		1	11	
FIMT-0217	Bazele sistemelor automate	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
			-	-	I	-	14		1	11	
FIMT-0497	Practică de domeniu	DD	-	-	-	-	120	Cv	5	5	
	TOTAL		12	-	8	2	428		26	222	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
FIMT-0583	Măsurări tehnice	DD	1	-	-	-	14	Ex	1	11	
			-	-	2	-	28		2	22	
FIMT-0370	Mașini electrice	DD	1	-	-	-	14	Ex	1	11	
			-	-	2	-	28		2	22	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

	PACHET 2										
FIMT-0487	Limba engleză tehnică IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
FIMT-0489	Limba franceză tehnică IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
	TOTAL		1	1	2	-	56		4	44	
FIMT-0450	Educație Fizică IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
	FACULTATIVE										
FIMT-0025	Drept public civil și comercial	DC	2	1	-	-	42	Cv	3	33	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea
 Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

În anul II de studii se vor realiza activități de învățare prin munca la partenerii din consorțiu astfel

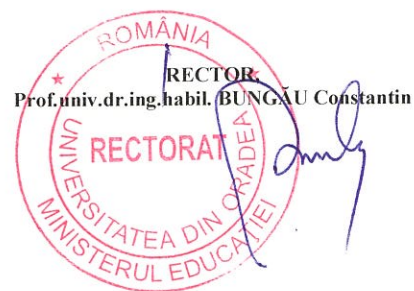
			C	S	L	P	Practica		
Sem. III									
		Total	15	2	9	1	27	100.00%	
	Din care	Universitate	15	2	0	0	17	62.96%	
		Partener	0	0	9	1	10	37.04%	
Sem. IV									
		Total	14	2	12	2	30	100.00%	
	Din care	Universitate	14	2	0	0	16	41.48%	
		Partener	0	0	12	2	120	58.52%	

Director departament,
 Conf.univdr.ing. Moldovan Ovidiu Gheorghe



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
2025-2026
începând cu anul I



DECAN,
Conf.univ.dr. HULE Voichița - Ionela



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0529	Mecanisme și organe de mașini II	DD	3	-	-	-	42	Ex	3	33	FIMT-0527
			-	-	2	2	56		4	44	
FIMT-0530	Electronică digitală	DD	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0381	Dinamica sistemelor mecatronice	DD	2	-	-	-	28	Ex	4	72	
			-	-	1	-	14		2	36	
FIMT-0389	Automate programabile	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
			-	-	2	1	42		3	33	
	TOTAL		9	-	6	3	252		21	273	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
FIMT-0506	Hidronică și pneumatică	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	1	42		3	33	
FIMT-0579	Acționarea sistemelor mecatronice	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	1	42		3	33	
	PACHET 2										
FIMT-0393	Echipamente de supraveghere și alarmă	DS	2	-	-	-	28	Vp	3	47	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0388	Mecatronica autovehiculelor	DS	2	-	-	-	28	Vp	3	47	
			-	-	1	-	14		1	11	
	TOTAL		4	-	3	1	112		9	226	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

	FACULTATIVE										
FIMT-0410	Limbi străine I	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0231	Microcontrolere,microprocesoare	DD	2	-	-	-	28	Vp	1	8	
			-	-	1	1	28		2	11	
FIMT-0507	Mașini și instalații pentru prelucrări în mecatronică	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	11	
			-	-	2	-	28		1	8	
FIMT-0386	Proiectarea sistemelor mecatronice	DS	2	-	-	-	28	Ex	4	72	
			-	-	2	2	56		3	19	
FIMT-0832	Tehnologii de fabricație și micro/nanotehnologii	DS	2	-	-	-	28	Vp	1	8	
			-	-	2	-	28		2	11	
FIMT-0509	Sisteme de comandă adaptive	DS	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	1	1	28		2	22	
FIMT-0500	Practică de specialitate	DS	-	-	-	-	120	Cv	5	5	
	TOTAL		10	-	8	4	428		26	222	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
FIMT-0580	Acționări electrice	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	-	28		2	22	
FIMT-0581	Echipamente electrice	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	2	-	28		2	22	
	TOTAL		2	-	2	-	56		4	44	
	FACULTATIVE										
FIMT-0411	Limbi străine II	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
FIMT-0230	Mentenanța sistemelor mecatronice	DS	2	-	1	-	42	Cv	3	33	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

FIMT-0716	Digitalizarea produselor și proceselor industriale	DC	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
-----------	--	----	---	---	---	---	----	----	---	----	--

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;

DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității

Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

În anul III de studii se vor realiza activități de învățare prin munca la partenerii din consorțiu astfel

			C	S	L	P	Practica		
Sem. V									
	Total		15	0	11	5		31	100.00%
Din care	Universitate		15	0	0	0		15	48.39%
	Partener		0	0	11	5		16	51.61%
Sem. VI									
	Total		12	0	10	4		26	100.00%
Din care	Universitate		12	0	0	0		12	34.71%
	Partener		0	0	10	4	120	14	65.29%

Director departament,
 Conf.univ.dr.ing. Moldovan Ovidiu Gheorghe



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0442	Dispozitive de manipulare și automatizare	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	11	
			-	-	1	1	28		1	8	
FIMT-0225	Inteligență artificială	DD	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0541	Programarea roboților industriali	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0511	Programarea echipamentelor de comandă numerică	DS	2	-	-	-	28	Ex	3	47	
			-	-	1	1	28		2	22	
FIMT-0593	Programarea roboților industriali - Proiect	DS	-	-	-	2	28	Ex	4	72	
FIMT-0512	Analiză cu elemente finite	DS	1	-	-	-	14	Ex	1	11	
			-	-	1	-	14		2	36	
FIMT-0390	Optoelectronica	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
	TOTAL		11	-	6	4	294		25	331	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
FIMT-0163	Ecologia și protecția mediului	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0191	Marketing	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
			-	-	1	-	14		1	11	
	PACHET 2										
FIMT-0582	Roboți mobili și microroboți	DS	2	-	-	-	28	Vp	2	22	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0514	Fabricația și montajul în mecatronică cu sisteme flexibile	DS	2	-	-	-	4228	Vp	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
	TOTAL		3	-	2	-	70		5	55	
	FACULTATIVE										
FIMT-0413	Limbi străine III	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
FIMT-0712	Antreprenoriat în inginerie	DC	2	1	-	1	56	Vp	4	44	
FIMT-0591	Micromașini	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VIII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
FIMT-0091	Sisteme flexibile de fabricație	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	2	42		2	8	
FIMT-0443	Mecatronica clădirilor inteligente	DS	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
			-	-	1	-	14		2	11	
FIMT-0515	Programarea microcontrolelelor	DS	2	-	-	-	28	Ex	1	0	
			-	-	2	1	42		2	5	
FIMT-0548	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-		-	4	56	Ex	4	44	
FIMT-0505	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Vp	6	90	FIMT-0548
	TOTAL		6	-	4	7	298		20	202	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
FIMT-0516	Risc și securitate industrială	DS	1	-	-	-	14	Vp	2	36	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0517	Mecatronica echipamentelor multimedia	DS	1	-	-	-	14	Vp	2	36	
			-	-	1	-	14		1	11	

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

	PACHET 2										
FIMT-0170	Logistică industrială	DS	2	-	-	-	28	Cv	2	22	
			-	-	2	-	28		2	22	
FIMT-0518	Prelucrarea și recunoașterea imaginilor	DS	2	-	-	-	28	Cv	2	22	
			-	-	2	-	28		2	22	
	PACHET 3										
FIMT-0167	Ingineria sistemelor de producție	DS	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
FIMT-0490	Ingineria calității	DC	2	-	-	-	28	Ex	2	22	
			-	-	1	-	14		1	11	
	TOTAL		5	-	4	-	126		10	124	
	FACULTATIVE										
FIMT-0414	Limbi străine IV	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
FIMT-0692	Tehnologii Web	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea
 Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

În anul IV de studii se vor realiza activități de învățare prin munca la partenerii din consorțiu astfel

		C	S	L	P	Practica		
Sem. VII								
	Total	17	0	10	4	31		100.00%
Din care	Universitate	17	0	0	0	17		54.84%
	Partener	0	0	10	4	14		45.16%
Sem. VIII								
	Total	11	0	8	7	26		94.01%
	Universitate	11	0	0	0	11		36.32%

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

	Partener	0	0	8	7	60	15	57.69%
--	----------	---	---	---	---	----	----	--------



Director departament,
 Conf.univ.dr.ing. Moldovan Ovidiu Gheorghe

[Signature]

RECTOR
 Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin



DECAN,
 Conf.univ.dr. HULE Voichița - Ionela



Total general		C	S	L	P	Practica	Ore-program	
	Total	105	11	74	22		212	3268
	Universitate	105	11	0	0		116	1624 49.51%
	Partener	0	0	74	22	300	96	1644,00 50.49%

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

1. 199 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
2. 41 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
3. 16 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
4. 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
5. 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
 - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
 - 5 credite pentru proba "Susținerea proiectului de diplomă".

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
 Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	11
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
Anul IV	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	-

III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 3286

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	26	28
Anul II	27	27
Anul III	26	26
Anul IV	26	26

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	[min / max. %]
1.	Obligatorii Impuse	700	776	650	592	2718	84.73%	max. 90%
2.	Obligatorii Opționale	56	70	168	196	490	15.27%	min 10%
TOTAL		756	846	818	788	3208		
3.	Facultative	132	84	154	196	566	17.64%	min 10%

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	[min / max. %]
1.	Fundamentale	518	42	0		560	17.46%	min 17%
2.	În domeniu	154	748	308	42	1252	39.03%	min 38%
3.	De specialitate	0	0	510	676	1186	36.97%	min 25%
4.	Complementare	84	56	0	70	210	6.55%	max 8%
TOTAL		756	846	818	788	3208		

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
Programul de studii universitare de licență: MECATRONICĂ în sistem dual
Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite
Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Partenerii in cadrul programului de studii Mecatronica in sistem dual sunt Celestica Romania, Conectronics Romania, Plexus Romania, Vernicolor Romania, Nidec Romania, Faist Mecatronic,

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:

Discipline obligatorii: 84,74 %, număr de ore: 2718;
Discipline opționale: 15,26 %, număr de ore 490;
Discipline fundamentale: 17,43 %, număr de ore: 560;
Discipline de domeniu: 39,91 %, număr de ore: 1252;
Discipline de specialitate: 37,86 %, număr de ore: 1186;
Discipline complementare: 4,79 % număr de ore: 210;
Discipline facultative: 17,64 % număr de ore: 476;
Raportul curs / aplicații: $1484/1484=1$.
Raportul examene/alte forme de verificare: $37/24=1,54$
Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3208ore+60 ore practică
Total ore discipline facultative: 566 ore

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 6/8/12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline optionale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă ;
2. Elaborarea proiectului de diplomă ;
3. Susținerea proiectului de diplomă: .

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS - Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1.	Analiză matematică	I	3	3								
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	3	3								
3.	Geometrie descriptivă	I	6	3	3							
4.	Informatică aplicată în inginerie mecanică și industrială	I	7	5	2							
5.	Fizică	I	3	3								
6.	Chimie	I	3	3								
7.	Educație Fizică I	I	1								1	
8.	etică și integritate academică	I	3									3
9.	Comunicare	I	3									3
10.	Limba engleză tehnică I	I	2									1
11.	Limba franceză tehnică I	I	2									1
12.	Desen tehnic și infografică	II	6		6							
13.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare în inginerie mecanică și industrială I	II	5	2	3							
14.	Știința și ingineria materialelor	II	4	5								
15.	Senzori și sisteme senzoriale	II	3		2	1						
16.	Mecanică	II	6	2	1	1						
17.	Metode numerice aplicate în inginerie mecanică și industrială	II	4									
18.	Educație Fizică II	II	1								1	
19.	Limba engleză tehnică II	II	2								1	
20.	Limba franceză tehnică II	II	2									1
21.	Integrare europeană	II	3									3
22.	Practică tehnologică	II	3				1	0,5	0,5	1		
23.	Bazele sistemelor mecatronice	III	5	5								
24.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare în inginerie mecanică și industrială II	III	4		2	2						
25.	Rezistența materialelor	III	6	4								
26.	Toleranțe și control dimensional	III	3	5								
27.	Electrotehnică	III	3	1	1							

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**

 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**

 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

28.	Mecanica fluidelor	III	3	2	1								
29.	Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație virtuală	III	4	2	2								
30.	Educație Fizică III	III	1									1	
31.	Limba engleză tehnică III	III	2									1	
32.	Limba franceză tehnică III	III	2									1	
33.	Limbaje de programare	III	3										
34.	Proiectare asistată de calculator	IV	4	2	1								
35.	Mecanisme și organe de mașini I	IV	6									1	
36.	Electronică	IV	2	4									
37.	Termotehnică	IV	2	1	1								
38.	Robotică	IV	4		2	2							
39.	Bazele sistemelor automate	IV	3			3							
40.	Practică de domeniu	IV	5	1	1								
41.	Educație Fizică IV	IV	1									1	
42.	Măsurări tehnice	IV	3										
43.	Mașini electrice	IV	3		3								
44.	Limba engleză tehnică IV	IV	1									1	
45.	Limba franceză tehnică IV	IV	1									1	
46.	Drept public civil și comercial	IV	3										3
47.	Mecanisme și organe de mașini II	V	7	3	1								
48.	Electronică digitală	V	3	4	2								
49.	Dinamica sistemelor mecatronice	V	6	1	2	3							
50.	Automate programabile	V	5			1	1						
51.	Hidronică și pneumatică	V	5		2	2							
52.	Acționarea sistemelor mecatronice	V	5		2	2							
53.	Echipamente de supraveghere și alarmă	V	4			4							
54.	Mecatronica autovehiculelor	V	4			4							
55.	Limbi străine I	V	2										2
56.	Microcontrolere, microprocesoare	VI	3		1	1	1						
57.	Mașini și instalații pentru prelucrări în mecatronică	VI	3	1	1			1					
58.	Proiectarea sistemelor mecatronice	VI	7					1	2				
59.	Tehnologii de fabricație și micro/nanotehnologii	VI	3			1		1	1				
60.	Sisteme de comandă adaptive	VI	5		2	2	2						
61.	Practică de specialitate	VI	5	1	1	2							
62.	Acționări electrice	VI	4		2	2							

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**

 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**

 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

63.	Echipamente electrice	VI	4		2	2						
64.	Limbi străine II	VI	2									2
65.	Mentenanța sistemelor mecatronice	VI	3				1	1	1			
66.	Digitalizarea produselor și proceselor industriale	VI	4						4			
67.	Dispozitive de manipulare și automatizare	VII	3	2	1							
68.	Inteligență artificială	VII	4		3							
69.	Programarea roboților industriali	VII	3		2		1					
70.	Programarea echipamentelor de comandă numerică	VII	5	5								
71.	Programarea roboților industriali - Proiect	VII	4									
72.	Analiză cu elemente finite	VII	3	3								
73.	Optoelectronica	VII	3			3						
74.	Ecologia și protecția mediului	VII	2					1	2			
75.	Marketing	VII	2									2
76.	Roboți mobili și microroboți	VII	3			1		1	1			
77.	Fabricația și montajul în mecatronică cu sisteme flexibile	VII	3			1		1	1			
78.	Limbi străine III	VII	2									2
79.	Antreprenoriat în inginerie	VII	4					4				
80.	Micromașini	VII	3					3				
81.	Sisteme flexibile de fabricație	VIII	4						1	1	1	
82.	Mecatronica clădirilor inteligente	VIII	3				2	3				
83.	Programarea microcontrolelelor	VIII	3	3								
84.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4				3	4				
85.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	6					6				
86.	Risc și securitate industrială	VIII	3			2	1					
87.	Mecatronica echipamentelor multimedia	VIII	3			2	1					
88.	Logistică industrială	VIII	4									
89.	Prelucrarea și recunoașterea imaginilor	VIII	4									
90.	Ingineria sistemelor de producție	VIII	3					1	2			
91.	Ingineria calității	VIII	3					1	2			
92.	Limbi străine IV	VIII	2									2
93.	Tehnologii Web	VIII	3					3				

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

** Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ
Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**
Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

Domeniu fundamental:	Științe ingineresti	Ramura de știință:	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management	Domeniu ierarhizare:	Mecatronica și robotică
Domeniu de studiu:	Mecatronica și robotică	Program de studiu:	Mecatronica		

Ocupații posibile conform COR:						
Denumire calificare:	Profesor în învățământul gimnazial - 232201; Inginer producție - 214409; Proiectant inginer electromecanic - 214420; Inginer electromecanic - 214421; Specialist mentenanță electromecanică-echipamente industriale - 214429; Inginer mecanic - 214501; Referent de specialitate inginer mecanic - 214536; Proiectant inginer mecanic - 214538; Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale - 214544; Inginer de cercetare în electromecanică - 251311; Asistent de cercetare în electromecanică - 251312; Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice - 251544					
Mecatronica						
Nivel de studiu:	Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:					
Licență	Inginer mecatronist, Inginer proiectant în mecatronică, Referent de specialitate inginer mecatronist, Asistent de cercetare în mecatronică, Specialist mentenanță mecatronică echipamente industriale, Inginer integronist.					
	C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronica și Robotică	C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronica și Robotică	C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD	C4. Proiectarea, realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice	C5. Proiectarea, realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice	C6. Proiectare asistată, realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
CUNOȘTINȚE						
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1 Definirea noțiunilor fundamentale de matematică, fizică, chimie, rezistența materialelor, mecanisme, organe de mașini și de programarea calculatoarelor	C2.1 Descrierea simbolurilor standardizate pentru scheme și diagrame structurale și de funcționare din mecanică, electrotehnică, electronică, informatică, optică, pneumatică și hidraulică	C3.1 Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, electronice, optice, informatice etc.) utilizate în mecatronică și robotică pentru realizarea de sisteme de automatizare locală	C4.1 Definirea principiilor și metodelor de funcționare, proiectare asistată și simulare pentru subsisteme și componente mecatronice	C5.1 Descrierea conceptelor și teoriilor din domeniul electronicii digitale, a bazelor reglării automate, a senzorilor, a teoriei semnalelor și circuitelor în domeniul mecatronicii	C6.1 Definirea adecvată a conceptelor fundamentale de teorie generală a sistemelor în sistemele particulare mecanice, electronice, optice și informatice care alcătuiesc un sistem mecatronic
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de	C1.2 Explicarea conceptelor specifice proceselor tehnologice și rezolvarea	C2.2 Explicarea și interpretarea standardelor de desen tehnic și a reprezentărilor grafice convenționale	C3.2 Explicarea, interpretarea și utilizarea principiilor de funcționare ale subsistemelor (mecanice,	C4.2 Explicarea și interpretarea principiilor de bază privind alegerea optimă a subsistemelor și	C5.2 Explicarea și interpretarea specificului proceselor mecatronice în vederea proiectării sistemului de	C6.2 Explicarea și interpretarea integrării subsistemelor (mecanic, electronic, optic, informatic etc.) pentru a forma sisteme mecatronice complexe

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

 Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**

 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

 Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**

 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

<i>concepțe, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului</i>	etapizată a problemelor ingineresti de specialitate pe baza algoritmilor de calcul matematic și a cunoștințelor fundamentale de fizică și chimie	ingeresti în elaborarea de desene de execuție, fișe film tehnologice, manuale de produse și manuale de încercări	pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) în proiectarea și implementarea schemelor bloc și de funcționare pentru sisteme de automatizare locală utilizate în mecatronică și robotică	componentelor mecatronice	acționare folosind sisteme de instrumentație virtuală și mediile de programare pentru microcontrolere și automate programabile	
ABILITĂȚI						
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.3 Utilizarea schemelor și organigramelor în elaborarea aplicațiilor informatice dedicate, a metodelor de calcul numeric și matriceal în rezolvarea ecuațiilor și a sistemelor de ecuații și în analiza comparativă a soluțiilor posibile	C2.3 Elaborarea schemelor (cinematice, pneumatice, hidraulice etc.), desenelor de execuție, planului tehnologic, a manualului de produs și a manualului de încercări pentru subsisteme mecatronice și robotice	C3.3 Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) integrate în subsisteme mecatronice și robotice pentru automatizări locale	C4.3 Utilizarea schemelor (electrice, optice, pneumatice, hidraulice etc.) pentru elementele componente ale unui sistem mecatronic în vederea realizării proiectului tehnic și de execuție	C5.3 Operare cu programe de instrumentație virtuală și programarea microcontrolerelor și automatelor programabile pentru conducerea sistemelor mecatronice	C6.3 Elaborarea fluxurilor logistice specifice aplicațiilor de sistem mecatronic cu identificarea sarcinilor ce revin fiecărui subsistem pentru integrarea acestora în ansamblu
4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepțe, metode și teorii	C1.4 Aprecierea calității sistemelor mecatronice și robotice în funcție de caracteristicile materialelor și componentelor utilizate	C2.4 Utilizarea schemelor, diagramelor de funcționare și a reprezentărilor grafice tehnice, specifice domeniului, în evaluarea comparativă a produselor	C3.4 Utilizarea metodelor de evaluare a performanțelor subsistemelor mecatronice și robotice în aprecierea eficienței în exploatare a acestora	C4.4 Utilizarea eficiență a metodelor moderne de evaluare, diagnosticare, măsurare și testare a componentelor și subsistemelor mecatronice	C5.4 Analiza, modelarea, identificarea și sinteza subsistemelor de reglare automată prin achiziția, prelucrarea și interpretarea datelor simulate sau obținute din echipamentele reale prin instrumentație adecvată	C6.4 Utilizarea eficientă a metodelor moderne de evaluare, diagnosticare, măsurare și testare a subsistemelor mecatronice prin abordare integrată
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5 Proiectarea algoritmilor de calcul asistat și a proceselor tehnologice specifice execuției produselor mecatronice și robotice	C2.5 Elaborarea de proiecte tehnice și tehnologice de execuție a componentelor mecatronice și robotice	C3.5 Elaborarea de proiecte tehnice de execuție pentru ansambluri parțiale de bază (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice etc.) utilizate în mecatronică și robotică pentru automatizări locale	C4.5 Elaborarea proiectelor tehnice și de execuție pentru componente și subsisteme mecatronice, inclusiv pentru micro și nano roboți, MEMS, NEMS și altele	C5.5 Realizarea unor prototipuri virtuale și reale pentru ansambluri parțiale de comandă și control a sistemelor mecatronice, inclusiv pentru micro și nano roboți, MEMS, NEMS și altele	C6.5 Utilizarea proiectării asistate de calculator pentru modelarea sistemelor, prototipare virtuală și reală, simulare și evaluare a performanțelor, optimizare la nivel de subsisteme și de sistem
Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței	Rezolvarea unor aplicații utilizând cunoștințe fundamentale privind	Elaborarea de proiecte pentru subsisteme mecatronice și robotice cu verificarea utilizării	Elaborarea de proiecte tehnice de execuție pentru ansambluri parțiale	Realizarea de aplicații privind proiectarea, execuția și mentenanța subsistemelor și	Realizarea de aplicații privind proiectarea, execuția și mentenanța subsistemelor de	Realizarea de proiecte tehnice, de execuție și mentenanță pentru sisteme mecatronice cu integrarea subsistemelor componente

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE MANAGERIALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

Programul de studii universitare de licență: **MECATRONICĂ în sistem dual**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Domeniul de licență: **MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

metodele de calcul numeric, caracteristicile de material și algoritmi de calcul specifici subsistemelor mecatronice și robotice	corecte a schemelor, diagramelor de funcționare, standardelor în vigoare, documentației tehnice și a produselor software specifice domeniului	(mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice etc.) cu verificarea aplicării principiilor de funcționare de bază ale sistemelor de acționare utilizate în mod curent în aplicații mecatronice și robotice	componentelor sistemelor mecatronice	comandă electronică ale sistemelor mecatronice
---	---	--	--------------------------------------	--

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată	CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente	Realizarea de proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile și timpului necesar de finalizare, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de protecție și securitate a muncii
7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice	Rezolvarea problemelor specifice activității ingineresti de domeniu ca membru sau coordonator de echipă în cadrul proiectelor
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională	CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională	Realizarea unui plan de dezvoltare personală în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieței muncii

Director departament,
Conf.univ.dr.ing. Moldovan Ovidiu Gheorghe

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. HURE Voichița - Ionela

