

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027

Programul de studii univ. de masterat:	Ingineria și managementul sistemelor mecanice
Tipul de masterat:	profesional
Domeniul fundamental (DFI):	ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Ramura de știința (RSI):	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
Domeniul de licența (DL):	Inginerie și management
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Invatamant cu frecventa
Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):	Inginerie și management

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing.ec. Gelu Ovidiu TIRIAN



Misiunea programului de studii:
Misiunea specializării se înscrie în misiunea generală a Universității Politehnica Timișoara, respectiv a Facultății de Inginerie Hunedoara și constă în formarea specializată a absolvenților de învățământ superior în domeniul Inginerie și management, prin însușirea de cunoștințe teoretice solide și dezvoltarea de abilități practice și de cercetare care să le asigure accesul și succesul ca profesioniști pe piață, în mediul european concurențial actual. Misiunea de cercetare științifică a programului de master este orientată preponderent spre formarea și aprofundarea competențelor profesionale (ingineresti), prin valorificarea potențialului științific oferit de cadrele didactice și de masteranzi în domeniul mecanic. Aceste competențe permit absolvenților abordarea problemelor de concepție și de proiectare avansată pentru procese și sisteme tehnice complexe din domeniul mecanic, realizarea de studii de impact, utilizarea tehnicilor de operare a aparaturii speciale și a diferitelor softuri profesionale.

Obiectivele programului de studii:
Obiectivele programului constau în dezvoltarea de competențe și abilități specifice managementului sistemelor mecanice, prin complementaritatea cunoștințelor din domeniile studiilor de licență, respectiv dezvoltarea capacității de cercetare științifică bazată pe concepții moderne, asistată de calculator. Ca obiective strategice în domeniul educațional se menționează completarea domeniului de licență

Competențele programului de studii:
Competențe profesionale:
Utilizează software de desen tehnic; aprobă proiecte ingineresti; efectuează cercetare științifică; utilizează sisteme CAE; utilizează software CAD; asigură depanare; evaluează viabilitatea financiară; utilizează documentație tehnică; pregătește prototipuri pentru producție; realizează schițe de proiectare; inspectează echipamente industriale; proiectează prototipuri; furnizează documentație tehnică; asigură legătura cu inginerii; ajustează proiectele produselor; interpretează desene tehnice; elaborează studiul de fezabilitate

Competențe transversale:
Dă dovadă de inițiativă;
Construiește spirit de echipă;
Gândește în mod creativ;
Gândește holistic; la decizii; Gestionează timpul

Rezultatele învățării specifice programului de studii:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe faptice și teoretice aprofundate cu privire la aplicarea conceptelor moderne privind proiectarea, fabricația, controlul, punerea în funcțiune și exploatarea echipamentelor și sistemelor mecanice. Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind calculul și alegerea valorilor parametrilor pentru calcule manageriale, ingineresti și economice Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind stabilirea unor posibile soluții decizionale de specialitate. Studentul/absolventul demonstrează cunoștințele cu privire la proiectarea, implementarea și îmbunătățirea sistemelor de management al firmei și de gestionare a resurselor.	Studentul/absolventul utilizează metode și mijloace avansate de proiectare și elaborează documentații tehnice și tehnologice pentru fabricarea sistemelor mecanice și elementelor componente ale acestora. Studentul/absolventul utilizează baze de date, aplicații on-line și alte instrumente informatice pentru stabilirea indicatorilor unei companii Studentul/absolventul utilizează cunoștințe pentru a proiecta optim companii și activitățile aferente folosind principiile aferente. Studentul/absolventul utilizează din surse primare și secundare pentru a realiza audit de specialitate Studentul/absolventul utilizează aplicații pentru a genera rapoarte de cercetare în cadrul companiilor. Studentul/absolventul utilizează deține aptitudini cognitive și practice necesare pentru găsirea unor soluții la probleme specifice specializării.	Studentul/absolventul este capabil să ofere soluții viabile privind îmbunătățirea proiectării și fabricării sistemelor mecanice Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. Studentul/absolventul documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor ingineresti cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor.

Rezultatele complementare ale învățării:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul demonstrează cunoștințele necesare în ceea ce privește abordarea, planificarea și finalizarea activităților de cercetare Studentul/absolventul identifica posibilitățile de reducere a impactului asupra mediului prin implicarea tuturor membrilor echipei pe care o coordonează Studentul/absolventul demonstrează cunoștințele necesare stabilirii managementul proiectelor.	Studentul/absolventul este capabil să aprecieze avantajele și limitele unor metode și tehnici și, pe această bază, să aleagă metodologia adecvată pentru obținerea rezultatelor companiilor. Studentul/absolventul deține abilități de comunicare profesională cu echipa de lucru în condițiile respectării eticii profesionale Studentul/absolventul deține atitudinea adecvată mediului economic, care contribuie la integrarea în cadrul echipelor de lucru.	Studentul/absolventul este capabil de autogestionare cu ajutorul unor indicații previzibile și de coordonarea unor activități în scopul asigurării funcționării unei companii. Studentul/absolventul este capabil să ia decizii corespunzătoare nivelului ierarhic la care își desfășoară activitatea și își asumă responsabilitatea față de nivelurile ierarhice superioare

Finalități:	
Absolvenții programului de studii universitare de masterat vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:	
2144.86 Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice	
2144.01 Inginer mecanic	
2144.38 Proiectant inginer mecanic	

Domeniul de licență:
Programul de studii univ. de masterat profesional:

Inginerie și management
Ingineria și managementul sistemelor mecanice

Forma de învățământ:
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):
Ramura de știință (RSI):
Domeniul de studii universitare de masterat (DSU_M):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
Inginerie și management

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	70	10

ciclul	c1c2c3	a1a2
M	311	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Selecția și testarea materialelor										Metoda elementului finit în proiectarea produselor									
	M311.25.01.F1	6	E	21	0	28	0		DF	101	M311.25.02.S1	6	E	21	0	14	14		DS	101
2	Metode CAD în proiectarea sistemelor mecanice										Ingineria și managementul integrat al mediului în activități industriale									
	M311.25.01.S2	6	E	28	0	14	14		DS	94	M311.25.02.F2	5	E	28	28	0	0		DF	69
3	Sustenabilitatea sistemelor industriale										Fabricație virtuală									
	M311.25.01.S3	5	E	28	21	0	0		DS	76	M311.25.02.S3	5	E	21	0	14	14		DS	76
4	Opțional 1. Eco-concepția produselor/Proiectarea integrată a produselor										Opțional 2. Proiectarea optimă în inginerie/Optimizare structurală									
	M311.25.01.F4-ij	5	V	21	0	21	0		DF	83	M311.25.02.S4-ij	5	V	21	0	21	0		DS	83
5	Practică profesională 1										Etică și integritate academică									
	M311.25.01.F5	8	C					168	DF	32	M311.25.02.C5	2	V	14	7	0	0		DC	29
6											Practică profesională 2									
											M311.25.02.F6	7	C					147	DF	28
7																				
8																				
9																				
10	Disciplină facultativă										Disciplina facultativa									
	M311.25.01.C10-ij	2	C	0	28	0	0		DC	22	M311.25.02.C10-ij	2	C	0	0	0	28		DC	22
total / sem.	VAi:	196			VPI:	386			VAi:	217			VPI:	386						
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	750			VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	750						
	credite:	30			evaluări:	3E,1V,1C			credite:	30			evaluări:	3E,2V,1C						
total / săptăm.	VAi:	14.0			VPI:	27.6			VAi:	15.5			VPI:	27.6						
	VA (VAi+VAp):	26.0			VCA (VA+VPI):	53.6			VA (VAi+VAp):	26.0			VCA (VA+VPI):	53.6						
	din care:				7.0	1.5	4.5	1.0	12.0	(c, s, l, p, VAp)	din care:				7.5	2.5	3.5	2.0	10.5	(c, s, l, p, VAp)

Observatii:

Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Fiabilitatea și mentenabilitatea echipamentelor de producție										Practică de specialitate										
	M311.25.03.S1	6	E	28	0	28	0		DS	94	M311.25.04.F1	15	C					196	DF	179	
2	Tehnologii CNC										Elaborare lucrare de disertație										
	M311.25.03.S2	5	E	21	0	21	0		DS	83	M311.25.04.F2	15	V					196		DF	179
3	Management financiar										Examen de disertație										
	M311.25.03.F3	5	V	21	21	0	0		DF	83	M311.25.04.F3	10	E						DF		
4	Opțional 3. Ingineria și managementul cercetării și inovării/Managementul asimilării produselor noi																				
	M311.25.03.F4-ij	6	E	28	14	0	14		DF	94											
5	Practică profesională 3																				
	M311.25.03.F5	8	C						168	DF	32										
6																					
7																					
8																					
9																					
10	Disciplină facultativă										Disciplina facultativa										
	M311.25.03.C10-ij	2	C	0	28	0	0		DC	22	M311.25.04.C10-ij	2	C	0	0	0	28		DC	22	
total / sem.	VAi:	196			VPI:			386			VAi:	196			VPI:			358			
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):			750			VA (VAi+VAp):	392			VCA (VA+VPI):			750			
	credite:	30			evaluări:			3E,1V,1C			credite:	30+10*			evaluări:			1E,1V,1C			
total / săpt.	VAi:	14.0			VPI:			27.6			VAi:	14.0			VPI:			25.6			
	VA (VAi+VAp):	26.0			VCA (VA+VPI):			53.6			VA (VAi+VAp):	28.0			VCA (VA+VPI):			53.6			
	din care:				7.0	2.5	3.5	1.0	12.0	(c, s, l, p, VAp)	din care:				0.0	0.0	0.0	14.0	14.0	(c, s, l, p, VAp)	

* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing.ec. Gelu Ovidiu TIRIAN

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01	Opțional 1. Eco - concepția produselor										Opțional 2. Proiectare optimală în inginerie									
	M311.25.01.F4-01	5	V	21	0	21	0			83	M311.25.02.S4-01	5	V	21	0	21	0			83
02	Opțional 1. Proiectarea integrată a produselor										Opțional 2. Optimizare structurală									
	M311.25.01.F4-02	5	V	21	0	21	0			83	M311.25.02.S4-02	5	V	21	0	21	0			83
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale activate în anul univ. 2020-2021

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Opțional 3. Ingineria și managementul cercetării și inovării																			
	M311.25.03.F4-01	6	E	28	14	0	14			94										
02	Opțional 3. Managementul asimilării produselor noi																			
	M311.25.03.F4-02	6	E	28	14	0	14			94										
03																				
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline optionale activate in anul univ. 2020-2021

Legenda

Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	s	l	p	VAp	CF	VPI	

Cod = cod disciplina

nc = nr.credite transferabile

FE = forma de evaluare

FE ∈ {E, V, C}

E=examen

V=verificare

C=colocviu

c=nr.ore curs/semestru

s=nr.ore seminar

l=nr.ore laborator

p=nr.ore proiect

VAp- volum de ore necesar activitatilor partial asistate

Exemplu										
Tehnologii avansate de măsurare										
M170.17.01.V1	8	E	28	0	28	0	49	DC	50	

CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina

CF={DF, DS, DC}

DF - disciplina fundamentala

DS - disciplina de specializare

DC - disciplina complementara

VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sapt. plus 4 sapt. de sesiune

VAi- volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p

VA - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial
=VAi+Vap

VCA - volum de ore cumulat al tuturor activitatilor = VA+VPI

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing.ec. Gelu Ovidiu TIRIAN

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
01	Limba străină											Voluntariat										
	M311.25.01.C10-01	2	C	0	28	0	0		DC	22		M311.25.02.C10-01	2	C				28		DC	22	
02																						
03																						
04																						

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
01	Limba străină											Voluntariat										
	M311.25.03.C10-01	2	C	0	28	0	0		DC	22		M311.25.04.C10-01	2	C				28		DC	22	
02																						
03																						
04																						

Observatii:

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

DECAN,
 Conf.univ.dr.ing.ec. Gelu Ovidiu TIRIAN