

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi

COORDONAT

Ministrul Educației, Culturii și
Cercetării al Republicii Moldova
Prof. univ., dr. hab. Lilia Pogolșa



nr. de înregistrare 01-19095

APROBAT

Ședința Senatului UTM
proces - verbal nr. 9 din 27.04.2021

Președintele Senatului UTM
Rector, prof. univ., dr. hab.
Viorel Bostan



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

pentru studii superioare de licență, ciclul I (nivelul 6 conform ISCED)

Domeniul general de studiu:	071 Inginerie și activități ingineresti
Domeniul de formare profesională:	0715 Mecanică și prelucrarea metalelor
Programul de studii:	0715.4 Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare
Număr total de credite de studii:	240 ECTS
Titlul conferit:	inginer licențiat
Baza admiterii:	diplomă de bacalaureat sau un act echivalent de studii, diploma de studii profesionale, diploma de studii superioare
Limba de studii:	română, rusă
Forma de organizare a învățământului:	cu frecvență

Chișinău, 2021

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LEGENDĂ:

Disciplinele/modulele sunt codificate conform sistemului unic al universității. Codul disciplinei include categoria formativă, gradul de obligativitate și eligibilitate, numărul de ordine. Numerotarea disciplinelor este realizată pentru fiecare categorie separat. Disciplinele de domeniu sunt discipline de specialitate, identificate la nivel de domeniu de formare profesională.

Notarea	Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate
F	Disciplină fundamentală
D	Disciplină de domeniu profesional
G	Disciplină de formare a competențelor generale
U	Disciplină de orientare socio-umană
S	Disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică
O	Disciplină obligatorie
A	Disciplină opțională
L	Disciplină la libera alegere

1. CALENDARUL UNIVERSITAR

<i>Anul de studii</i>	<i>Activități didactice</i>		<i>Sesiuni de examene</i>		<i>Stagii de practică</i>	<i>Vacanțe</i>		
	<i>Sem. I</i>	<i>Sem. II</i>	<i>Sem. I</i>	<i>Sem. II</i>		<i>Iarnă</i>	<i>Primă-vară</i>	<i>Vară</i>
I	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	-	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
II	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	26.01-17.05 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox)	15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
III	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	26.01-17.05 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
IV	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	23.02 – 17.05 (11 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	23.03 – 29.03 (1 săptămână) 01.06-14.06 (2 săptămâni)	26.01 – 22.02 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		-
Total nr. de săpt.	60 săptămâni	56 săptămâni	16 săptămâni	15 săptămâni	12 săptămâni	8 săptămâni		1 săptămâni

PLANUL PROCESULUI DE INSTRUIRE PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

Anul I

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Semestrul I											
F.O.001	Analiza matematică I	120	60	60	30		30			E	4
F.O.002	Algebra liniară și geometria analitică	90	45	45	30		15			E	3
F.O.003	Fizica I	150	75	75	30		15	30		E	5
F.O.004	Chimia	90	45	45	30			15		E	3
F.O.005	Geometria descriptivă	120	60	60	30		30			E	4
G.O.001	Tehnologii informaționale	90	45	45	30			15		E	3
F.O.006	Studiul și tehnologia materialelor	180	90	90	45			45		E	6
G.O.002	Limba străină (engleză/franceză/germană)	60	30	30			30			E	2
G.L.001	Limba română (alolingvi, de comunicare)	60*	30*	30*			30*			E*	2*
G.O.003	Educația fizică	60*	30*	30*			30*			T*	
Total semestrul I:		900	450	450	225	0	120	105	0	8 E	30

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Semestrul II											
F.O.007	Analiza matematică II	120	60	60	30		30			E	4
G.O.004	Comunicare și scriere academică	90	45	45	30	15				E	3
F.O.008	Fizica II	120	60	60	30		15	15		E	4
D.O.001	Mecanica teoretică	150	75	75	45		30			E	5
F.O.009	Desen tehnic	150	75	75	30		45			E	5
G.O.005	Bazele programării calculatoarelor	90	45	45	30			15		E	3
G.O.006	Limba străină (engleză/franceză/germană)	60	30	30			30			E	2
G.L.002	Limba română (alolingvi, de specialitate)						30*			E*	2*
G.O.007	Educația fizică						30*			T*	
S.O.014	Practica de inițiere în specialitate	120		120						E	4
Total semestrul II:		900	390	510	195	15	150	30	0	8 E	30
Total anul I de studii:		1800	840	960	420	15	270	135	0	16 E	60

Notă: Disciplinele care asigură pregătirea în domeniul de formare profesională sunt numite discipline de domeniu (D) și sunt incluse în categoria formativă Discipline de specialitate

Anul II

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Semestrul III											
D.O.002	Electrotehnica aplicată	120	60	60	30			30		E	4
U.O.001	Etica și integritate academică / Comportament organizațional / Psihologie inginerescă	60	30	30	30					E	2
D.O.003	Rezistența materialelor	240	120	120	60		45	15		E	8
D.O.004	Mecanisme	150	75	75	30		30	15	PA	E	5
D.O.005	Modelarea 3D	90	45	45	15			30		E	3
D.O.006	Toleranțe și control dimensional	120	60	60	30		15	15		E	4
G.O.008	Limba străină (engleză/franceză/germană)	120	60	60			60			E	4
G.O.009	Educația fizică					30*				T*	
Total semestrul III:		900	450	450	195	30*	150	105	1 PA	7 E	30

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Semestrul IV											
F.O.010	Matematici speciale	90	45	45	30		15			E	3
D.O.007	Bazele proiectării mașinilor	180	90	90	60		15	15	PC	E	6
D.O.008	Mecatronica aplicată	120	60	60	30			30		E	4
D.O.009	Termotehnica	90	45	45	30			15		E	3
D.O.010	Mecanica fluidelor, acționări hidraulice și pneumatice	90	45	45	30			15		E	3
D.O.011	Bazele teoriei frigului, transfer de căldură și masă	150	75	75	30	30		15		E	5
G.O.010	Educația fizică					30*				T*	
S.O.014	Practica tehnologică	180		180						E	6
Total semestrul IV:		900	360	540	210	30	30	90	1 PC	7E	30
Total anul II de studii:		1800	810	990	405	30	180	195	1 PA 1 PC	14E	60

Anul III

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Semestrul V											
U.O.002	Filosofie și gândire critică/ Filosofie și gândire inginerescă	120	60	60	30	30				E	4
D.O.012	Economia întreprinderii	120	60	60	30	30				E	4
U.O.003	Bazele statutului și dreptului/ Dreptul de proprietate intelectuală	60	30	30	30					E	2
D.O.013	Tehnologia fabricării mașinilor	120	60	60	30			30		E	4
S.O.001	Bazele teoretice ale mașinilor frigorifice	150	75	75	30	30		15		E	5
S.O.002	Proiectarea utilajului asistată de calculator	150	75	75	15			60		E	5
S.O.003	Climatizarea și ventilarea aerului	180	90	90	45	30		15	PA	E	6
Total semestrul III:		900	450	450	210	120	0	120	1 PA	7E	30

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Semestrul VI											
D.O.014	Managementul întreprinderii	120	60	60	30	30				E	4
D.O.015	Utilaj tehnologic din industria alimentară	90	45	45	30			15		E	3
S.O.004	Modelarea matematică a proceselor tehnologice	120	60	60	30	30				E	4
S.O.005	Calculul și proiectarea instalațiilor frigorifice	180	90	90	45	30		15		E	6
S.O.006	Compressoare și schimbătoare de căldură din frigotehnică	210	105	105	60	30		15	PA	E	7
S.O.015	Practica constructiv-tehologică	180		180						E	6
Total semestrul IV:		900	360	540	195	120	0	45	1 PA	6E	30
Total anul III de studii:		1800	810	990	405	240	0	165	2 PA	13E	60

ANUL IV

<i>Cod</i>	<i>Denumirea unității de curs/ modulului</i>	<i>Total ore</i>			<i>Numărul de ore pe tipuri de activități</i>					<i>Forma de evaluare</i>	<i>Nr. de credite</i>
		<i>total</i>	<i>contact direct</i>	<i>studiul individual</i>	<i>Curs</i>	<i>Seminare</i>	<i>Lucrări practice</i>	<i>Lucrări de laborator</i>	<i>Proiect</i>		
Semestrul VII											
D.O.016	Securitatea și sănătate în muncă	120	60	60	45			15		E	4
D.O.017	Bazele tehnologiei frigului	120	60	60	30	15		15		E	4
S.O.007	Instrumente software pentru calcul în tehnica frigorifică	120	60	60	15			45		E	4
S.A.008	Tehnica criogenică	120	60	60	30	30				E	4
S.A.108	Pompe de căldură										
S.O.009	Diagnosticarea utilajului frigorific	180	90	90	45	30		15		E	6
S.O.010	Instalații frigorifice	240	120	120	60	45		15	PA	E	8
Total semestrul VII:		900	450	450	225	120	0	105	1 PA	6E	30

<i>Cod</i>	<i>Denumirea unității de curs/ modulului</i>	<i>Total ore</i>			<i>Numărul de ore pe tipuri de activități</i>					<i>Forma de evaluare</i>	<i>Nr. de credite</i>
		<i>total</i>	<i>contact direct</i>	<i>studiul individual</i>	<i>Curs</i>	<i>Seminare</i>	<i>Lucrări practice</i>	<i>Lucrări de laborator</i>	<i>Proiect</i>		
Semestrul VIII											
S.A.011	Automatizarea utilajului frigorific	120	60	60	45			15		E	4
S.A.111	Automatizarea sistemelor de climatizare a aerului										
S.O.012	Montarea și mentenanța utilajului frigorific	120	60	60	45			15		E	4
S.O.016	Practica de licență	240		240						E	8
S.O.017	Proiectarea de licență	360		360							12
S.O.018	Susținerea proiectului de licență	60		60						E	2
Total semestrul VIII:		900	120	780	90	0	0	30	0	4 E	30
Total anul IV de studii:		1800	570	1230	315	120	0	135	1 PA	10 E	60
TOTAL LA PROGRAMUL DE STUDIU		7200	3030	4170	1545	405	450	630	1 PC 4 PA	53 E	240

3. STAGIILE DE PRACTICĂ

Stagiile de practică		Semestrul	Durata, săptămâni / ore	Perioada	Număr de credite
1.	Practica de inițiere în specialitate	2	2 săptămâni / 120 ore	februarie-mai	4
2.	Practica tehnologică	4	3 săptămâni / 180 ore	februarie-mai	6
3.	Practica constructiv-tehnologică	6	3 săptămâni / 180 ore	februarie-mai	6
4.	Practica de licență	8	4 săptămâni / 240 ore	februarie-mai	8
Total:			12 săptămâni / 720 ore	februarie-mai	24

4. DISCIPLINELE / MODULELE LA LIBERA ALEGERE

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Anul de studii I/semestrul II											
G.L.011	Economie generală	120	60	60	30	30				E	4
Anul de studii II/semestrul III											
F.L.011	Desen tehnic și infografică	150	75	75	30	30		15		E	5
Anul de studii II/semestrul IV											
D.L.018	Vibrații mecanice	90	45	45	30	15				E	3
S.L.019	Ingineria calității	90	45	45	30	15				E	3
Anul de studii III/semestrul V											
S.L.020	Analiza exergetică și termoeconomică a sistemelor frigorifice	90	45	45	30	15				E	3
Anul de studii III/semestrul VI											
S.L.021	Dinamica agenților din instalații frigorifice și de climatizare a aerului	150	75	75	30	30		15		E	5
Anul de studii IV/semestrul VII											
S.L.022	Motoare cu ardere internă	120	60	60	30			30		E	4
Anul de studii IV/semestrul VIII											
S.L.023	Tehnologii și sisteme flexibile de fabricație	90	45	45	30			15		E	3
Total		900	450	450	240	135		75		8 E	30

5. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

Nr. crt.	Forma de evaluare finală a studiilor	Termene de organizare	Nr. SNCS
1.	Proiect de licență	mai-iunie	2

6. PLANUL MODULULUI PSIHOPEDAGOGIC

pentru persoane care solicită ocuparea funcțiilor didactice în cadrul programelor de instruire a personalului pentru/din domeniul industriei frigorifice și de climatizare a aerului

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. SNCS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiecte		
F.O.001	Pedagogie	240	120	120	60	60				E	8
F.O.002	Psihologie	180	90	90	45	45				E	6
F.O.003	Etica și deontologia profesională	90	45	45	30	15				E	3
F.O.004	Managementul educațional	90	45	45	30	15				E	3
S.O.001	Didactica disciplinelor tehnice	150	75	75	30		45			E	5
S.O.002	Învățarea axată pe rezolvarea de probleme	150	75	75	30		45			E	5
S.O.003	Practica pedagogică I	300		300						E	10
S.O.004	Practica pedagogică II	540		540						E	18
S.O.005	Examen de finalizare a modulului	60		60						E	2
Total:		1800	450	1350	225	135	90	0	0	9E	60
							450				

7. MINIMUM-UL CURRICULAR, DE ORIENTARE CĂTRE UN ALT DOMENIU
necesar pentru admiterea la studii superioare de master pentru persoane cu studii de licență din
domeniile înrudite

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiecte		
S.O.001	Bazele teoretice ale mașinilor frigorifice	150	75	75	30	30		15		E	5
S.A.002	Proiectarea utilajului asistată de calculator	150	75	75	15			60		E	5
S.O.003	Climatizarea și ventilarea aerului	180	90	90	45	30		15	PA	E	6
S.O.005	Calculul și proiectarea instalațiilor frigorifice	180	90	90	45	30		15		E	6
S.O.011	Instalații frigorifice	240	120	120	60	45		15	PA	E	8
Total minimul curricular inițial necesar pentru admiterea la studii superioare de master		900	450	450	195	135	0	120	2 PA	5 E	30

8. UNITĂȚILE DE CURS CU CREDITE TRANSFERABILE
acumulate de absolvenții colegiilor cu studii din domeniul de formare profesională:
0715.4 – Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiecte		
D.O.001	Mecanica teoretică	150	75	75	45		30	0		E	5
D.O.002	Electrotehnica aplicată	120	60	60	30			30		E	4
D.O.006	Toleranțe și control dimensional	120	60	60	30		15	15		E	4
U.O.002	Filosofie și gândire critică/ Filosofie și gândire inginerască	120	60	60	30	30				E	4
D.O.016	Securitatea și sănătate în muncă	120	60	60	45			15		E	4
D.O.011	Bazele teoriei frigului, transfer de căldură și masă	150	75	75	30	30		15		E	5
S.O.012	Montarea și mentenanța utilajului frigorific	120	60	60	45			15		E	4
Total credite transferabile pentru absolvenții colegiilor:		900	450	450	255	60	45	90		7 E	30

Sergiu DÎNTU

Natalia ȚISLINSKAIA

Decanul Facultății IMIT,
conf. univ., dr.

Șef departament Inginerie Mecanică,
conf. univ., dr.