PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
pentru ciclul II, studii superioare de master

Nivelul calificării conform ISCED/CNC	*7*
Domeniul general de studiu	*071 Inginerie şi activităţi inginereşti*
Domeniul de formare profesională	*0710-Inginerie şi management*
Programul de master	*Inginerie şi managementul calităţii*
Tipul programului de master	*Master ştiinţific*
Număr total de credite de studii	*90 ECTS*
Titlul obţinut la finele studiilor	*Master în Inginerie*
Baza admiterii	*diploma de licență sau un act echivalent de studii*
Limba de instruire	*română*
Forma de organizare a învățământului	*cu frecvenţă*

Aprobat
la ședința Senatului UTM din
26.03.2024,
Proces-verbal nr. 9

Aprobată modificarea
la ședința Senatului UTM din
21.08.2026,
Proces-verbal nr. 1

Spiridon RUSU,
conferenţiar universitar, doctor,
Secretar Ştiinţific al Senatului

Disciplinele/modulele sunt codificate conform sistemului unic al universității. Codul disciplinei include categoria formativă, gradul de obligativitate şi eligibilitate, numărul de ordine. Numerotarea disciplinelor este realizată pentru fiecare categorie separat.

Notarea	**Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate**
F	Disciplină fundamentală
S	Disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică
O	Disciplină obligatorie
A	Disciplină opţională
L	Disciplină la libera alegere

1. CALENDARUL UNIVERSITAR – 90 CREDITE

Anul de studii	***Activităţi didactice***		***Sesiuni de examene***		***Stagii de practică***	***Vacanţe***		
	Sem. I	***Sem. II***	***Sem. I***	***Sem. II***		***Iarnă***	***Primă-vară***	***Vară***
I	octombrie-ianuarie (15 săptămâni)	februarie-mai (15 săptămâni)	ianuarie (2 săptămâni)	iunie (2 săptămâni)	-	decembrie-ianuarie (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paşti, (conform calendarului creştin ortodox)	iunie-august (11 săpătămâni)
II	octombrie-ianuarie (11 săptămâni)		ianuarie (2 săptămâni)	-	septembrie - octombrie (6 săptămâni)	decembrie-ianuarie (2 săptămâni)		
Total nr. de săpt.	26 săptămâni	15 săptămâni	4 săptămâni	2 săptămâni	6 săptămâni	4 săptămâni	1 săptămână	11 săptămâni

2. PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

Anul I

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activităţi			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiul individ.	C	S/P	L		
Semestrul I									
F.O.001	Managementul şi finanţarea proiectelor	150	40	110	20	20		E	5
F.O.002	Metodologia cercetării şi proprietatea intelectuală	150	40	110	20	20		E	5
F.O.006	Sisteme de management a calităţii	150	40	110	20	20		E	5
S.O.001	Ingineria sistemelor de management integrate	150	40	110	20		20	E	5
F.O.003	Ingineria sistemelor regenerabile	150	40	110	20	10	10	E	5
S.O.002	Auditul și certificarea sistemelor de management	150	40	110	20		20	E	5
Total semestrul I		**900**	**240**	**660**	**120**	**70**	**50**	**6E**	**30**
					240				
Semestrul II									
S.A.001	Instrumente IT manageriale	150	40	110	20	20		E	5
S.A.002	Inteligența artificială în inginerie								
F.O.005	Sisteme distribuite de măsurare	150	40	110	20	20		E	5
F.O.007	Controlul statistic al calităţii	150	40	110	20		20	E	5
F.O.004	Evaluarea impactului de mediu	150	40	110	20	20		E	5
S.A.003	Managementul energetic al proceselor tehnologice	150	40	110	20	20		E	5
S.A.004	Managementul microrețelelor electrice								
S.O.003	Evaluarea conformităţii produselor	150	40	110	20		20	E	5
Total semestrul II		**900**	**240**	**660**	**120**	**80**	**40**	**6E**	**30**
					240				
TOTAL ANUL I		**1800**	**480**	**1320**	**240**	**150**	**90**	**12E**	**60**

Anul II

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activităţi			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	C	S/P	L		
Semestrul III									
SP.O.001	Practica de cercetare de master	360	260	100				E	12
EF.O.001	Elaborarea și susţinerea tezei de master	540	18	522				E	18
Total semestrul III:		**900**	**18+ 260***	**622**				**2 E**	**30**
TOTAL PROGRAMUL DE STUDII		**2700**	**498+ 260***	**1942**	**240**	**150**	**90**	**14 E**	**90**

Notă: * Ore de contact în cadrul stagiilor de practică

3. STAGII DE PRACTICĂ

Tipul stagiului de practică		An de studii	Semestru	Durata (nr. săpt./nr. ore)	Perioada desfășurării	Număr ECTS
SP.O.001	Practica de cercetare de master	II	III	6/360	septembrie-octombrie	12
Total:				**6/360**		**12**

4. DISCIPLINELE/MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activităţi			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	C	S/P	L		
L.001	Audit energetic	150	40	110	20	20		E	**5**
L.002	Sisteme integrate de automatizare	150	40	110	20		20	E	**5**
Total		**300**	**80**	**220**	**40**	**20**	**20**	**2E**	**10**

5. EVALUAREA FINALĂ A STUDIILOR

Nr.crt.	Forma de evaluare finală a studiilor	Termene de organizare	Nr. ECTS
1	Elaborarea și susţinerea tezei de master	Noiembrie-Ianuarie	18 (inclusiv 2 pentru susţinerea tezei)
Total			**18**

6. MINIMUL CURRICULAR INIȚIAL
necesar pentru admiterea la studii superioare de master
pentru competitorii cu studii de licență din alte domenii de formare profesională

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individ.	C	S	L/P		
1	Tehnologii informaționale, Informatica Aplicata	210	105	105	30	15	60	E	7
2	Maşini electrice generale şi speciale	210	105	105	45	45	30	E	8
3	Managementul şi ingineria calității	210	105	105	45	30	30	E	7
4	Economie generală	120	60	60	30	30		E	4
5	Managementul intreprinderii	120	60	60	30	30		E	4
Total		**870**	**435**	**435**	**180**	**150**	**120**	**5E**	**30**

D. Braga _____ **Decan**

conf. univ. dr. Cazac Vadim _____ **Șef departament**

Matricea corelării finalităților de studiu și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs/modulelor

Denumirea unității de curs/modulului	Codul unității de curs/modulului	Nr. ECTS	Competenţe																		
			Generale											Profesionale							
			CG1		CG2		CG3		CG4		CG5			CP1			CP2		CP3		CP4	
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Managementul şi finanţarea proiectelor	F.O.001	5	1	2	1	1															
Sisteme de management a calităţii	F.O.006	5												0,5			1		1,5		1	1
Ingineria sistemelor de management integrate	S.O.001	5														2			1,5		0,5	1
Ingineria sistemelor regenerabile	F.O.003	5				1			1	3												
Auditul și certificarea sistemelor de management	S.O.002	5											0,5	0,5				2	0,5		0,5	1
Instrumente IT manageriale	S.A.001	5				1,5			1	2,5												
Inteligența artificială în inginerie	S.A.002	5				0,5			2	2,5												
Metodologia cercetării şi proprietatea intelectuală	F.O.002	5									2	2	1									
Sisteme distribuite de măsurare	F.O.005	5							0,5	0,5					2,5		1	0,5				
Controlul statistic al calităţii	F.O.007	5															2			2	0,5	0,5
Evaluarea impactului de mediu	F.O.004	5					1	0,5						1							1	1,5
Managementul energetic al proceselor tehnologice	S.A.003	5			0,5	1,5											1				0,5	1,5
Managementul microrețelelor electrice	S.A.004	5				1,5			0,5	1,5							0,5					1
Evaluarea conformităţii produselor	S.O.003	5											0,5	1,5				2			0,5	0,5
Practica de cercetare de master	SP.O.001	12			0,5	0,5			0,5	1	1,5	1,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1
Elaborarea și sustinerea tezei de Master	EF.O.001	18			0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	2,5	2,5	1,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1,5

Lista competențelor și a rezultatelor învățării

Competenţe Generale/Profesionale	**Rezultate ale învățării conform nivelului CNC** *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:*
CG1. Inițierea și dezvoltarea afacerii în domeniul de activitate	**1.** identifica oportunități de generare și dezvoltare a ideilor de afaceri în domeniul de activitate, adoptând decizii corecte în situații complexe/dificile. **2.** elabora business-planul afacerii în vederea identificării oportunităților de dezvoltare și surselor de finanțare
CG 2. Gestionarea proceselor și resurselor	**3.** analiza piața produselor/serviciilor din domeniul de activitate în vederea selectării resurselor necesare conform proiectului. **4.** asigura interconexiunea proceselor de proiectare în vederea utilizării eficiente a resurselor prin noi abordări, inițiative, metode și tehnologii
CG 3. Elaborarea conceptelor de dezvoltare ale noilor produse / servicii	**5.** elabora conceptul de produs/serviciu nou pentru îmbunătățirea calității produselor/serviciilor **6.** dezvolta conceptul de produs/serviciu nou în vederea satisfacerii necesităților consumatorului
CG 4. Utilizarea noilor generații de tehnologii la dezvoltarea produselor/serviciilor din domeniul de activitate	**7.** selecta cele mai relevante tehnologii (materiale inovative) pentru dezvoltarea produselor/serviciilor/lucrărilor competitive pe piață **8.** propune soluții de utilizare/combinare/integrare a noilor tehnologii (materiale) pentru îmbunătățirea calității produselor, lucrărilor și serviciilor prestate
CG 5. Realizarea activității de cercetare	**9.** realiza un studiu documentar cu privire la problema identificată pentru dezvoltarea soluțiilor relevante, bazate pe o cunoaștere aprofundată și validată a domeniului **10.** efectua cercetări cu aplicarea metodelor de activizare a gândirii critice și creative pentru generarea soluțiilor noi inovatoare **11.** aplica metode performante de planificare şi realizare a cercetării în domeniul standardizare, metrologie şi evaluarea conformităţii în vederea îmbunătățirii proceselor de certificare și acreditare
CP 1. Dezvoltarea proiectelor în domeniul standardizare, metrologie şi evaluarea conformităţii	**12.** dezvolta proiecte de elaborare a informaţiilor documentate din domeniul standardizare, metrologie şi evaluarea conformităţii contribuind la crearea unor produse și servicii de calitate superioară, sigure și sustenabile **13.** dezvolta proiecte de elaborare a sistemelor avansate de măsurare cu aplicarea soluțiilor eficiente de hardware și software **14.** întocmi planuri de elaborare a sistemelor de management integrate pe baza standardelor internaţionale
CP 2. Managementul proceselor de măsurări, inspecţie, control, audit, asigurare a calității și evaluare a conformității	**15.** elabora planuri de dezvoltare a controalelor de proces la întreprinderile producătoare şi prestatoare de servicii pentru reducerea riscurilor de erori, defecte și incidente, precum și în vederea optimizării resurselor, reducerii pierderilor și minimizării costurilor de producție **16.** planifica activităţi de verificări metrologice, etalonări, încercări, asigurare a calităţii şi evaluare a conformităţii contribuind la identificarea și eliminarea neconformităților, susținând o cultură organizațională bazată pe calitate

CP 3. Gestionarea sistemelor de management pe baza standardelor internaționale	**17.** proiecta procesul de implementare a sistemelor de management, pe baza standardelor internaţionale, al entităţilor de evaluare a conformităţii şi al întreprinderilor producătoare contribuind la sporirea încrederii consumatorilor în produsele și serviciile oferite pe piață **18.** realiza analiza datelor monitorizării, controlului şi supravegherii din infrastructura calităţii, utilizând metode probabilist-statistice şi gândirea pe bază de risc în vederea dezvoltării unei culturi organizaționale orientate spre decizii informate, bazate pe analiza statistică și evaluarea riscurilor
CP 4. Managementul măsurilor corective şi preventive în infrastructura calităţii	**19.** dezvolta planuri de implementare a măsurilor corective şi preventive de îmbunătăţire a procedurilor, proceselor, produselor şi sistemelor din infrastructura calităţii sprijinind adaptarea la noile cerințe ale pieței și tehnologiilor emergente **20.** planifica procesul de îmbunătăţire continuă a sistemelor, proceselor, produselor şi a documentelor normative din domeniul metrologie, standardizare, asigurarea calităţii, acreditare şi evaluarea conformităţii asigurând consumatorii cu produse și servicii sigure, respectând standardele etice și tehnice