

COORDONAT
COORDINATED

Ministerul Educației și Cercetării
Ministry of Education and Research
nr./ no. ISM-01-18891
din/ of 29.11.2024

Ministru ~~minister~~ Dan PERCIUN

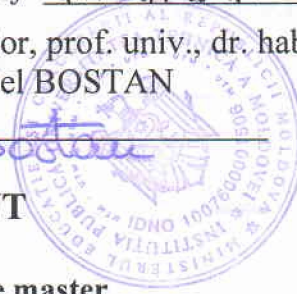


APROBAT
APPROVED

la ședința Senatului UTM
at the TUM Senate meeting
Proces-verbal nr./ Protocol no. 8
din/ of 20.02.2024

Rector, prof. univ., dr. hab.
Viorel BOSTAN

V. Bostan



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
EDUCATIONAL PLAN
pentru ciclul II, studii superioare de master
for Cycle II, higher master's studies

Nivelul calificării conform ISCED/CNC <i>Qualification level acc ISCED/CNC</i>	7
Domeniul general de studiu <i>General field of study</i>	061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor <i>061 Information and communication technologies</i>
Domeniul de formare profesională <i>Professional training field</i>	0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor <i>0613 Development of software products and applications</i>
Programul de master <i>Master's program</i>	Ingineria software <i>Software engineering</i>
Tipul programului de master <i>Type of master's program</i>	Master științific <i>Scientific master</i>
Număr total de credite de studii <i>Total number of study credits</i>	90 ECTS
Titlul obținut la finele studiilor <i>Title obtained at the end of the studies</i>	Master în inginerie <i>Master of Engineering</i>
Baza admiterii <i>Admission basis</i>	diploma de licență sau un act echivalent de studii <i>baccalaureate diploma or an equivalent document of studies</i>
Limba de instruire <i>Language of studies</i>	română, engleză <i>romanian, english</i>
Forma de organizare a învățământului <i>Mode of study</i>	cu frecvență <i>full-time study</i>

Înregistrat/ Registered:

Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
National Agency of Quality Assurance in Education and Research

nr./ no. _____

din/ of _____

LEGENDĂ/ THE LEGEND :

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.

The course unit /modules are coded according to the university's unique system. The course unit code includes the educational category, the degree of obligation and eligibility, the order number. The numbering of subjects is done for each category separately.

Notarea <i>Marking</i>	Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate <i>Formative category/Degree of obligation and eligibility</i>
F	Disciplină fundamentală/ <i>Fundamental course unit</i>
S	Disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică <i>Specialty course unit, including practice stages</i>
O	Disciplină obligatorie / <i>Mandatory course unit</i>
D	Disciplină de domeniu/ <i>Field course unit</i>
Software	Setul de programe și proceduri necesare pentru operarea computerelor și dispozitivelor electronice <i>The set of programs and procedures necessary for operating computers and electronic devices</i>
Cloud	Servicii de calcul oferite prin Internet, care permit stocarea datelor și rularea aplicațiilor pe servere externe, accesibile de la distanță <i>Computing services offered through the Internet, which allow for data storage and running applications on external servers, accessible remotely</i>
Machine Learning	Tehnică de inteligență artificială care permite sistemelor să învețe din date fără programare explicită <i>Artificial intelligence technique that enables systems to learn from data without explicit programming</i>
Data Mining	Procesul de extragere a modelelor semnificative și a cunoștințelor din volume mari de date, folosind inteligența artificială <i>The process of extracting significant patterns and knowledge from large volumes of data, using artificial intelligence</i>

1. CALENDARUL UNIVERSITAR / ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii/ <i>Year of study</i>	Activități didactice <i>Didactic activities</i>		Sesiuni de examene <i>Examination session</i>		Stagii de practică <i>Internships</i>	Vacanțe/ Vacations		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II		Iarnă <i>Winter</i>	Primăvară <i>Spring</i>	Vară <i>Summer</i>
I	1.10 - 24.12 09.01 – 26.01 (15 săptămâni/ weeks)	12.02-01.06 (15 săptămâni/ weeks)	28.01 – 10.02 (2 săptămâni/ weeks)	02.06 – 16.06 (2 săptămâni/ weeks)	-	25.12 – 08.01 (2 săptămâni/ weeks)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox) <i>Easter holiday (according to the Orthodox Christian calendar)</i>	17.06 – 30.08 (11 săptămâni/ weeks)
II	07.10 - 24.12 09.01-13.01 (11 săptămâni/ weeks)		14.01 – 26.01 (2 săptămâni/ weeks)	-	01.09-06.10 (5 săptămâni/ weeks)	25.12 – 08.01 (2 săptămâni/ weeks)		
Total	26 săptămâni/ weeks	15 săptămâni/ weeks	4 săptămâni/ weeks	2 săptămâni/ weeks	5 săptămâni/ weeks	4 săptămâni/ weeks	1 săptămână/ week	11 săptămâni/ weeks

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

STUDY SCHEDULE PER SEMESTER/YEAR OF STUDY

Cod Code	Denumirea disciplinei/ modulului Course unit/module name	Număr de ore Total number of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități No. of hours by type of activity			Forma de evaluare Type of assessment	Nr. ECTS	
		Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual Individual study	Curs Course	Seminar	Practice/de laborator Practice/laboratory			Proiect/ Project
ANUL I / 1ST YEAR OF STUDY										
SEMESTRUL I / 1ST SEMESTER										
F.O.001	Metodologia cercetării științifice <i>Scientific research methodology</i>	150	40	110	20		20		E	5
F.O.002	Analiza exploratorie a datelor <i>Exploratory data analysis</i>	150	40	110	20		20		E	5
F.O.003	Machine Learning și Data Mining <i>Machine Learning and Data Mining</i>	150	40	110	20		20		E	5
F.O.004	Arhitectura sistemelor software <i>Software systems architecture</i>	150	40	110	20		20		E	5
F.O.005	Arhitecturi Cloud <i>Cloud architectures</i>	150	40	110	20		20		E	5
S.O.001	Algoritmi de învățare automată <i>Machine Learning algorithms</i>	150	40	110				40	PA	5
Total semestrul I / Total 1st semester		900	240	660	100		100	40	5E, 1PA	30
SEMESTRUL II / 2ND SEMESTER										
F.O.006	Criptografie aplicată <i>Applied cryptography</i>	150	40	110	20		20		E	5
F.O.007	Rețele neurale și învățare profundă <i>Neural networks and Deep Learning</i>	150	40	110	20		20		E	5
F.O.009	Informatică cuantică <i>Quantum informatics</i>	150	40	110	20		20		E	5
S.O.002	Aplicații în Cloud <i>Cloud applications</i>	150	40	110	20		20		E	5
S.O.003	Dezvoltarea avansată a sistemelor informaționale / <i>Advanced development of information systems</i>	300	80	220				80	PA	10
Total semestrul II / Total 2nd semester		900	240	660	80		80	80	4E, 1PA	30
Total anul I / TOTAL 1st STUDY YEAR		1800	480	1320	180		180	120	9E, 2PA	60
ANUL II / 2ND YEAR OF STUDY										
SEMESTRUL III / 3RD SEMESTER										
S.O.004	Practica de cercetare <i>Research practice</i>	300		300					E	10
S.O.005	Elaborarea tezei de master <i>Master's thesis preparation</i>	540		540					E	18
S.O.006	Susținerea tezei de master <i>Defense of the master's thesis</i>	60		60					E	2
Total semestrul III / Total 3rd semester		900		900					3E	30
Total anul II / TOTAL 2nd YEAR OF STUDY		900		900					3E	30
Total program de studii / Total Study Programme		2700	480	2220	200		200	80	12E, 2PA	90

3. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

FINAL ASSESSMENT FORM

Nr.crt	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Final assessment form</i>	Termen de organizare <i>Organisation period</i>	Nr. ECTS
1	Teza de master <i>The master's thesis</i>	Ianuarie <i>January</i>	2

4. STAGIILE DE PRACTICĂ

INTERNSHIPS

Nr. crt	Tipul stagiului de practică <i>Type of internship</i>	An de studii <i>Year of study</i>	Semestrul <i>Semester</i>	Durată (nr. săpt/ nr.ore) <i>Duration (no. of weeks/no. of hours)</i>	Perioada desfășurării <i>Organisation period</i>	Nr. ECTS
1	Practica de cercetare <i>Research practice</i>	II	3	5/300	septembrie- octombrie <i>september- october</i>	10

5. MINIMUMUL CURRICULAR ÎNȚĂL,

PENTRU ABSOLVENȚII PROGRAMELOR DE STUDII SUPERIOARE DE LICENȚĂ DIN ALTE DOMENII

THE INITIAL CURRICULAR MINIMUM, FOR GRADUATES OF BACHELOR'S DEGREE PROGRAMS IN OTHER FIELDS

Cod <i>Code</i>	Denumirea disciplinei/ modulului <i>Course unit/module name</i>	Număr de ore <i>Total number of hours</i>			Numărul de ore pe tipuri de activități <i>No. of hours by type of activity</i>			Forma de evaluare <i>Type of assessment</i>	Nr. ECTS
		Total	Contact direct <i>Direct contact</i>	Studiu individual <i>Individual study</i>	Curs <i>Course</i>	Seminar	Practice/de laborator <i>Practice/laboratory</i>		
F.O.004	Analiza matematică I <i>Mathematical analysis I</i>	120	60	60	30		30	E	4
D.O.003	Metode numerice <i>Numerical methods</i>	90	45	45	30		15	E	3
F.O.009	Structuri de date și algoritmi <i>Data structures and algorithms</i>	150	75	75	30	15	30	E	5
D.O.004	Programarea orientată pe obiecte <i>Object-oriented programming</i>	120	60	60	30		30	E	4
D.O.006	Analiza și modelarea sistemelor <i>Systems analysis and modeling</i>	150	75	75	30	15	30	E	5
D.O.009	Rețele de calculatoare <i>Computer networks</i>	120	60	60	30		30	E	4
D.O.005	Baze de date <i>Databases</i>	150	75	75	30	15	30	E	5
Total		900	450	450	210	45	195	7E	30

Dumitru Ciorbă

D. Ciorbă

Decanul Facultății CIM/ *Dean of the CIM Faculty,*
conf. univ., dr./ *assoc. prof., Ph.D*

Ion Fiodorov

Fiod

Șef departament ISA/ *Head of ISA department,*
conf. univ., dr./ *assoc. prof., Ph.D*