

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru ciclul I, studii superioare de licență

Nivelul calificării conform ISCED/CNC	6
Domeniul general de studiu	061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor
Domeniul de formare profesională	0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Specialitatea/Programul de studii	0613.3 Ingineria software
Număr total de credite de studiu	240
Titlul obținut la finele studiilor	Inginer licențiat
Baza admiterii	Diplomă de bacalaureat sau un act echivalent de studii, recunoscut de autoritatea competentă
Limba de instruire	Engleză
Forma de organizare a învățământului	cu frecvență

**Aprobat
la ședința Senatului UTM din
03.06.2025,
Proces-verbal nr. 11**

**Aprobată modificarea
la ședința Senatului UTM din
28.04.2026,
Proces-verbal nr. 14**

Spiridon RUSU,
conferențiar universitar, doctor,
Secretar Științific al Senatului

LEGENDĂ 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 units /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 Code	Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate Formative category/Degree of obligation and eligibility
F	Unități de curs fundamentale <i>Fundamental course units</i>
G	Unități de curs/module de creare a abilităților și competențelor generale <i>Course units/modules for the development of general skills and competences</i>
U	Unități de curs/module de orientare socio-umanistică <i>Socio-Humanistic course unit /modules</i>
S	Disciplină de specialitate <i>Specialty / Discipline-specific course</i>
SP	Stagii de practică <i>Internships</i>
EF	Evaluarea finală <i>Final evaluation</i>
O	Unități de curs obligatorii <i>Compulsory course units</i>
A	Unități de curs opționale <i>Optional course units</i>
L	Unități de curs la libera alegere <i>Elective course units</i>

1. CALENDARUL UNIVERSITAR*ACADEMIC CALENDAR*

Anul de studii Year of study	Termene (perioada în luni) și durată (nr. de săptămâni) Terms (period in months) and duration (number of weeks)							
	Activități didactice Didactic activities		Sesiuni de examene Examination period		Stagii de practică Internships	Vacanțe Holidays		
	Semestrul I Semester 1	Semestrul 2 Semester 2	Semestrul I Semester 1	Semestrul 2 Semester 2		Iarnă Winter	Primăvară Spring	Vară Sommer
I	Septembrie-decembrie (15 săptămâni) <i>September-December (15 weeks)</i>	Februarie-mai (15 săptămâni) <i>February-May (15 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (4 săptămâni) <i>December-January (4 weeks)</i>	Mai-iunie (4 săptămâni) <i>May-June (4 weeks)</i>	-	Decembrie-ianuarie (2 săptămâni) <i>December-January (2 weeks)</i>	Vacanța pentru sărbătorile de Paști (conform calendarului creștin ortodox)	Iunie-august (11 săptămâni) <i>June-August (11 weeks)</i>
II	Octombrie-decembrie (8 săptămâni) <i>October-December (8 weeks)</i>	Februarie-mai (15 săptămâni) <i>February-May (15 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (4 săptămâni) <i>December-January (4 weeks)</i>	Mai-iunie (4 săptămâni) <i>May-June (4 weeks)</i>	Septembrie-octombrie (7 săptămâni) <i>September-October (7 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (2 săptămâni) <i>December-January (2 weeks)</i>		Iunie-august (11 săptămâni) <i>June-August (11 weeks)</i>
III	Septembrie-decembrie (15 săptămâni) <i>September-December (15 weeks)</i>	Aprilie-mai (7 săptămâni) <i>April-May (7 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (4 săptămâni) <i>December-January (4 weeks)</i>	Mai-iunie (4 săptămâni) <i>May-June (4 weeks)</i>	Februarie-martie (8 săptămâni) <i>February-March (8 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (2 săptămâni) <i>December-January (2 weeks)</i>	Easter holidays (according to the Orthodox Christian calendar)	Iunie-august (11 săptămâni) <i>June-August (11 weeks)</i>
VI	Septembrie-decembrie (15 săptămâni) <i>September-December (15 weeks)</i>	Aprilie-mai (7 săptămâni) <i>April-May (7 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (4 săptămâni) <i>December-January (4 weeks)</i>	Mai-iunie (4 săptămâni) <i>May-June (4 weeks)</i>	Februarie-martie (8 săptămâni) <i>February-March (8 weeks)</i>	Decembrie-ianuarie (2 săptămâni) <i>December-January (2 weeks)</i>		
Total	(53 săptămâni / weeks)	(44 săptămâni / weeks)	(16 săptămâni / weeks)	(16 săptămâni / weeks)	(23 săptămâni / weeks)	(8 săptămâni / weeks)	(4 săptămâni / weeks)	(33 săptămâni / weeks)

2. PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANI DE STUDII

CURRICULUM STRUCTURE BY YEAR OF STUDY

Cod Code	Denumirea disciplinei / modulului Course / Module Name	Total ore Total no. of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități No. of hours by activity type					Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS ECTS No.
		Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual Individual work	Curs Lectures	Seminar Seminars	Lucrări practice Practical classes	Lucrări de laborator Laboratory work	Proiectare Project		
Anul I, semestrul 1 year I, semester 1											
G.O.001	Proiectarea conceptuală a unei aplicații software Conceptual Design of a Software Application	300	60	240			15		45	E, PA	10
F.O.001	Matematica discretă Discrete Mathematics	90	45	45	30		15			E	3
F.O.002	Analiza matematică Mathematical Analysis	120	60	60	45		15			E	4
G.O.002	Etică și integritate academică Ethics and Academic Integrity	60	30	30	30					E	2
F.O.003	Algebra liniară și geometria analitică Linear Algebra and Analytical Geometry	90	45	45	30		15			E	3
F.O.004	Programarea calculatoarelor Computer Programming	180	90	90	45	15	30			E	6
G.O.003	Engleza în afaceri Business English	60	30	30			30			E	2
G.O.004	Limba română (pentru alolingvi, de comunicare)* Romanian Language (for non-native speakers, general language)*	60	30	30			30			E*	2*
G.O.005	Educație fizică 1 Physical Education 1	30	15	15			15			T*	
Total semestrul 1 semester 1:		900	360	540	180	15	120		45	7E, 1PA	30
Anul I, semestrul 2 year I, semester 2											
F.O.005	Analiza și implementarea algoritmilor Analysis and Implementation of Algorithms	270	90	180	30				60	E, PA	9
F.O.006	Matematici speciale 1 Special Mathematics 1	120	60	60	45		15			E	4
F.O.007	Structuri de date și algoritmi Data Structures and Algorithms	150	75	75	30	15	30			E	5
F.O.008	Probabilitate și statistică aplicată Probability and Applied Statistics	90	45	45	30		15			E	3
S.O.001	Arhitecturi de calculatoare Computer Architectures	90	45	45	30		15			E	3
F.O.009	Grafica pe calculator Computer Graphics	120	60	60	30		30			E	4
G.O.006	Engleză academică Academic English	60	30	30			30			E	2
G.O.007	Limba română (pentru alolingvi, de specialitate)* Romanian Language (for non-native speakers, specialized language)*	60	30	30			30			E*	2*
G.O.008	Educație fizică 2 Physical Education 2	30	15	15			15			T*	
Total semestrul 2 semester 2:		900	405	495	195	15	135		60	7E, 1PA	30
Total anul I year I:		1800	765	1035	375	30	255		105	14E, 2PA	60

Notă: *Nu se calculează în suma totală (ore, evaluări). Disciplina Limba română (de comunicare, de specialitate) va fi obligatorie pentru studenții alolingvi. Se cuantifică cu credite suplimentare celor 240 ECTS per program de studii. Disciplina Educație fizică nu se cuantifică cu credite ECTS. T – evaluare prin test.

Note: *Not included in the total sum (hours, evaluations). The Romanian language course (communication, specialized) will be mandatory for non-native Romanian speaking students. It is credited with additional credits beyond the 240 ECTS required per study program. The Physical Education course is not counted with ECTS credits. T – evaluation by test.

Cod Code	Denumirea disciplinei / modulului Course / Module Name	Total ore Total no. of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități No. of hours by activity type					Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS ECTS No.
		Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual /Individual work	Curs Lectures	Seminar Seminars	Lucrări practice Practical classes	Lucrări de laborator Laboratory work	Proiectare Project		
Anul II, semestrul 3 year II, semester 3											
SP.O.001	Practica tehnologică (Bazele dezvoltării aplicațiilor) Technological Internship (Fundamentals of Application Development)	420	300*	120						PA	14
F.O.010	Matematici speciale 2 Special Mathematics 2	90	48	42	32		16			E	3
F.O.011	Programarea orientată pe obiecte Object-Oriented Programming	120	64	56	32		32			E	4
F.O.012	Baze de date Databases	90	48	42	32		16			E	3
F.O.013	Analiza și specificarea cerințelor software Software Requirements Analysis and Specification	120	48	72	24		24			E	4
U.A.001/ U.A.101	Integrarea economică europeană / Integrarea europeană European Economic Integration / European Integration	60	32	28	32					E	2
Total semestrul 3 semester 3:		900	240+ 300*	360	152		88			5E, 1PA	30
Anul II, semestrul 4 year II, semester 4											
S.O.002	Elaborarea limbajelor specifice domeniului Development of Domain-Specific Languages	180	60	120			15		45	E, PA	6
F.O.014	Metode numerice Numerical Methods	120	60	60	45		15			E	4
S.O.003	Sisteme de operare Operating Systems	90	45	45	30		15			E	3
S.O.004	Dezvoltarea Front-End (Mobile & Web) Front-End Development (Mobile & Web)	120	60	60	30		30			E	4
F.O.015	Rețele de calculatoare Computer Networks	120	60	60	30		30			E	4
S.O.015	Limbaje formale și automate Formal Languages and Automata	150	75	75	30		45			E	5
F.O.016	Circuite și dispozitive electronice Electronic Circuits and Devices	120	60	60	30			30		E	4
Total semestrul 4 semester 4:		900	420	480	195		150	30	45	7E, 1PA	30
Total anul II year II:		1800	660+ 300*	840	347		238	30	45	12E, 2PA	60

Notă: * Ore de contact în cadrul stagiilor de practică

Note: * Contact hours during internships

Cod Code	Denumirea disciplinei / modulului Course / Module Name	Total ore Total no. of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități No. of hours by activity type					Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS
		Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual Individual work	Curs Lectures	Seminar Seminars	Lucrări practice Practical classes	Lucrări de laborator Laboratory work	Proiectare Project		
Anul III, semestrul 5 year III, semester 5											
S.O.005	Dezvoltarea aplicațiilor securizate Secure Application Development	210	60	150			15		45	E, PA	7
S.O.006	Programarea de sistem System Programming	120	60	60	30		30			E	4
S.O.007	Programarea în rețea Network Programming	150	75	75	45		30			E	5
S.A.001/ S.A.101	Criptografie și securitate / Tehnologii ale securității informaționale Cryptography and Security / Information Security Technologies	120	60	60	30		30			E	4
S.O.008	Tehnici și mecanisme de proiectare software Software Design Techniques and Mechanisms	150	75	75	45		30			E	5
U.O.002/ U.O.102	Dreptul proprietății intelectuale/ Bazele statului și dreptului Intellectual Property Law/ State and Law Fundamentals	60	30	30	30					E	2
U.A.003/ U.A.103	Filosofie și gândire critică / Filosofie și gândire inginerască Philosophy and Critical Thinking / Philosophy and Engineering Thinking	90	45	45	30		15			E	3
Total semestrul 5 semester 5:		900	405	495	210		150		45	7E, 1PA	30
Anul III, semestrul 6 year III, semester 6											
SP.O.002	Practica în producție (Internetul lucrurilor - IoT) Production Internship (Internet of Things - IoT)	480	336*	144						PA	16
S.O.009	Prelucrarea semnalelor Signal Processing	90	42	48	28		14			E	3
S.O.010	Sisteme încorporate Embedded Systems	90	56	34	35		21			E	3
S.O.011	Programarea în timp real Real-Time Programming	90	42	48	28		14			E	3
U.O.004/ U.O.104	Securitatea umană / Securitatea umană și dezvoltarea durabilă Human Security / Human Security and Sustainable Development	60	28	32	28					E	2
S.O.015	Managementul proiectelor Project Management	90	42	48	28		14			E	3
Total semestrul 6 semester 6:		900	210+ 336*	354	147		63			5E, 1PA	30
Total anul III year III:		1800	615+ 336*	849	357		213		45	12E, 2PA	60

Notă: * Ore de contact în cadrul stagiilor de practică

Note: * Contact hours during internships

Cod Code	Denumirea disciplinei / modulului Course / Module Name	Total ore Total no. of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități No. of hours by activity type					Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS ECTS No.
		Total	Contact direct /Direct contact	Studiu individual Individual work	Curs Lectures	Seminar Seminars	Lucrări practice Practical classes	Lucrări de laborator	Proiectare Project		
Anul IV, semestrul 7 year IV, semester 7											
S.O.012	Programarea aplicațiilor distribuite Distributed Application Programming	150	75	75	45		30			E	5
S.O.013	Tehnici de integrare și automatizare a dezvoltării software (DevOps) Software Development Integration and Automation Techniques (DevOps)	150	75	75	45		30			E	5
S.A.002/ S.A.102	Inteligența artificială / Programarea declarativă Artificial Intelligence / Declarative Programming	150	75	75	45		30			E	5
S.O.014	Antreprenoriat Entrepreneurship	150	45	105	30		15			E	5
S.A.003 / S.A.013	Testarea software / Asigurarea calității software Software Testing / Software Quality Assurance	150	75	75	30		45			E	5
S.A.004 / S.A.014	Tehnologii de realitate mixtă / Fundamente ale dezvoltării jocurilor Mixed Reality Technologies / Fundamentals of Game Development	150	75	75	45		30			E	5
Total semestrul 7 / semester 7:		900	420	480	240		180			6E	30
Anul IV, semestrul 8 year IV, semester 8											
SP.O.003	Practica de cercetare de licență (Proiectarea sistemelor informaționale) Bachelor's Research Internship (Information Systems Design)	480	336*	144						PA	16
EF.O.001	Elaborarea și susținerea proiectului de licență Elaboration and Defense of the Bachelor's Thesis	420	14	406					14	E	14
Total semestrul 8 semester 8:		900	14+336*	550					14	1E, PA	30
Total anul IV year IV:		1800	434+336*	1030	240		180		14	7E, 1PA	60
Total ore pe program / hours per programme:		7200	2474+972*	3754	1319	30	886	30	209	45E, 7PA	240

Notă: * Ore de contact în cadrul stagiilor de practică

Note: * Contact hours during internships

3. STAGII DE PRACTICĂ INTERNSHIPS

Tip stagiu de practică <i>Internship Type</i>		An <i>Year</i>	Semestru <i>Semester</i>	Durata, săpt./ore <i>Duration, weeks/hours</i>	Perioada desfășurării <i>Internship period</i>	Număr credite ECTS <i>ECTS No.</i>
SP.O.001	Practica tehnologică (Bazele dezvoltării aplicațiilor) <i>Technological Internship (Fundamentals of Application Development)</i>	2	3	7/420	septembrie-octombrie / <i>September-October</i>	14
SP.O.002	Practica în producție (Internetul lucrurilor - IoT) <i>Production Internship (Internet of Things - IoT)</i>	3	6	8/480	februarie-martie / <i>February-March</i>	16
SP.O.003	Practica de cercetare de licență (Proiectarea sistemelor informaționale) <i>Bachelor's Research Internship (Information Systems Design)</i>	4	8	8/480	februarie-martie / <i>February-March</i>	16
Total:				23/1380		46

4. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR FINAL FORM OF EVALUATION

Cod <i>Code</i>	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Final Form of Evaluation</i>	Termene de organizare <i>Organization Deadlines</i>	Număr credite ECTS <i>ECTS No.</i>
1.	Proiect de licență <i>Bachelor's Thesis</i>	aprilie-iunie <i>April-June</i>	14 (inclusiv 2 ECTS pentru susținerea proiectului) <i>14 (including 2 ECTS for the project defense)</i>
Total:			14

5. UNITĂȚI DE CURS LA LIBERA ALEGERE

ELECTIVE COURSE UNITS

Cod Code	Denumirea disciplinei/ modulului Course / Module Name	Total ore Total no. of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități No. of hours by activity type					Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS ECTS No.
		Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual Individual work	Curs Lectures	Seminar Seminars	Lucrări practice Practical classes	Lucrări de laborator Laboratory work	Proiectare Project		
Anul II, semestrul 4 year II, semester 4											
L.A.001	Psihologie inginerască Engineering Psychology	90	45	45	15	30				E	3
L.A.002	Tehnici și instrumente de dezvoltare a produselor program. Techniques and Tools for Software Product Development	120	60	60	30	30				E	4
L.A.003	Programarea pilotată de evenimente Event-Driven Programming	120	60	60	30		30			E	4
L.A.004	Securitate ofensivă în medii digitale Offensive Security in Digital Environments	120	60	60	30		30			E	4
Anul III, semestrul 5 year III, semester 5											
L.A.005	Teoria sistemelor Systems Theory	180	90	90	45	15	30			E	6
L.A.006	Analiza și vizualizarea datelor Data Analysis and Visualization	120	60	60	30		30			E	4
L.A.007	Tehnologii multimedia Multimedia Technologies	120	60	60	30		30			E	4
L.A.008	Big Data Big Data	120	60	60	30		30			E	4
Anul III, semestrul 6 year III, semester 6											
L.A.009	Analiza datelor Data Analysis	120	60	60	30		30			E	4
L.A.010	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice Analysis and Synthesis of Digital Devices	150	75	75	45	15	15			E	5

6. PLANUL MODULULUI PSIHOPEDAGOGIC

PSYCHOPEDAGOGICAL MODULE PLAN

Cod Code	Denumirea disciplinei/ modulului Course / Module Name	Semester	Total ore Total no. of hours			Repartizare ore pe tipuri de activități Distribution of hours by activity types			Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS ECTS No
			Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual Individual work	Contact direct		Stagiu Internship		
						Curs Lectures	Seminar Seminars			
FORMAREA TEORETICĂ / THEORETICAL TRAINING										
Modulul #1 – Psihologie Module #1 – Psychology			180	48	132	32	16	-	2E	6
F.O.001	Psihologia adolescenților, tinerilor și adulților (vârstelor) Psychology of Adolescents, Youth, and Adults (Life Stages)	1	90	24	66	16	8	-	E	3
F.O.002	Psihologia educației Educational Psychology	3	90	24	66	16	8	-	E	3
Modulul #2 – Pedagogie Module #2 – Pedagogy			270	72	198	36	36	-	2E	9
F.O.003	Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului) Pedagogy I (Fundamentals of Pedagogy. Theory and Methodology of Curriculum)	1	150	40	110	20	20	-	E	5
F.O.004	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării) Pedagogy II (Theory and Methodology of Instruction. Theory and Methodology of Assessment)	2	120	32	88	16	16	-	E	4
Modulul #3 – Didactica specializării Module #3 - Didactics of the Specialization			330	88	242	32	56	-	3E	11
S.O.001	Mijloace de învățământ și medii de învățare (TIC în educație) Teaching Tools and Learning Environments (ICT in Education)	2	90	24	66	8	16	-	E	3
S.O.002	Didactica disciplinelor tehnice (DDT) Didactics of Technical Disciplines (DTD)	3	150	40	110	16	24	-	E	5
S.O.003	Învățarea bazată pe probleme (PBL) Problem-Based Learning (PBL)	4	90	24	66	8	16	-	E	3
Modulul #4 – Disciplina opțională Module #4 - Optional Course			120	32	88	16	16	-	1E	4
S.A.004	Branding personal și profesional Personal and Professional Branding	4	120	32	88	16	16	-	E	4
S.A.104	Managementul educațional Educational Management									
S.A.204	Metodologia cercetării educaționale Methodology of Educational Research									
Total formarea teoretică / total theoretical training			900	240	660	116	124	-	8E	30
STAGIUL PRACTIC / INTERNSHIP										
Modulul #5 – Practica pedagogică / Module #5 – Pedagogical Internship			900	210	690	-	-	210	1E,2C	30
SP.O.001	Practica pedagogică I Pedagogical Internship I	2	450	110	340			110	C	15
SP.O.002	Practica pedagogică II Pedagogical Internship II	4	300	70	230			70	C	10
FS.O.001	Examen de absolvire (Portofoliul didactic) Graduation Exam (Teaching Portfolio)	5	150	30	120			30	E	5
TOTAL			1800	450	1350	116	124	210	9E,2C	60

7. DISCIPLINELE CU CREDITE TRANSFERABILE

acumulate de absolvenții instituțiilor de învățământ postsecundar și postsecundar nonterțiar din domeniul de formare profesională: **0611 Utilizarea calculatorului, 0612 Crearea și administrarea bazelor de date și a rețelelor informaționale, 0613 Elaborarea și analiza produselor program**

COURSES WITH TRANSFERABLE CREDITS

accumulated by graduates of post-secondary and non-tertiary post-secondary educational institutions in the field of professional training: **0611 Computer Use, 0612 Database and Information Network Creation and Administration, 0613 Software Product Development and Analysis.**

Cod Code	Denumirea unității de curs Course / Module Name	Total ore Total no. of hours			Repartizare ore pe tipuri de activități Distribution of hours by activity type					Forma de evaluare Evaluation form	Nr. credite ECTS ECTS No
		Total	Contact direct Direct contact	Studiu individual Individual work	Curs Lectures	Seminar Seminars	Lucrări practice Practical classes	Lucrări de laborator Laboratory work	Proiectare Project		
Anul I, semestrul 1 year I, semester 1											
G.O.002	Etică și integritate academică Ethics and Academic Integrity	60	30	30	30					E	2
F.O.004	Programarea calculatoarelor Computer Programming	180	90	90	45	15	30			E	6
Anul I, semestrul 2 year I, semester 2											
F.O.007	Structuri de date și algoritmi Data Structures and Algorithms	150	75	75	30	15	30			E	5
S.O.001	Arhitecturi de calculatoare Computer Architectures	90	45	45	30		15			E	3
Anul II, semestrul 3 year II, semester 3											
F.O.011	Programarea orientată pe obiecte Object-Oriented Programming	120	60	60	30		30			E	4
F.O.012	Baze de date Databases	90	45	45	30		15			E	3
Anul II, semestrul 4 year II, semester 4											
S.O.003	Sisteme de operare Operating Systems	90	45	45	30		15			E	3
S.O.004	Dezvoltarea Front-End (Mobile & Web) Front-End Development (Mobile & Web)	120	60	60	30		30			E	4
F.O.015	Rețele de calculatoare Computer Networks	120	60	60	30		30			E	4
Anul III, semestrul 5 year III, semester 5											
S.A.001/ S.A.101	Criptografie și securitate / Tehnologii ale securității informaționale Cryptography and Security / Information Security Technologies	120	60	60	30		30			E	4
U.O.002/ U.O.102	Dreptul proprietății intelectuale / Bazele statului și dreptului Intellectual Property Law/ State and Law Fundamentals	60	30	30	30					E	2
Total:		1200	600	600	345	30	255			11E	40

8. CORELAREA CU PREVEDERILE PLANULUI-CADRU
CORRELATION WITH THE PROVISIONS OF THE FRAMEWORK PLAN

Nr. crt.	Funcția în formarea profesională <i>Role in the Professional Training</i>	Ponderea recomandată, % <i>Recommended ratio, %</i>	Număr de credite ECTS <i>ECTS No.</i>	
			Plan-cadru <i>Framework Plan</i>	Plan de învățământ <i>Curriculum</i>
1	Unități de curs fundamentale (F) <i>Fundamental course units (F)</i>	25-30	60-72	67
2	Unități de curs / module de creare a abilităților și competențelor generale (G) <i>Course units/modules for the Development of General Skills and Competences (G)</i>	5-8	12-19	16
3	Unități de curs/module de orientare socio-umanistică (U) <i>Socio-Humanistic course units / modules (U)</i>	3-5	7-12	9
4	Unități de curs/module de specialitate (S) <i>Specialty / Discipline-specific Course units/modules (S)</i>	35-40	84-96	88
5	Stagii de practică (SP) <i>Internships (SP)</i>	15-20	36-48	46
6	Evaluarea finală: proiect de licență <i>Final Evaluation: Bachelor's Thesis</i>	5-7	12-16	14

Aprobat la ședința Consiliului facultății CIM, proces verbal nr. 7 din 08.04.2026
Утверждено на заседании Совета факультета ВТИМ, протокол № 7 от 08.04.2026

Denumirea unității de curs/modulului Course / Module Name	Codul unității de curs/modulului course code	Nr. ECTS ECTS No.	Competențe Competencies															
			Generale (CG) General (GC)								Profesionale/(CP) Professional (PC)							
			CG1/GP1		CG2/GP2		CG3/GP3		CG4/GP4		CP 1/PC1		CP 2/PC1		CP 3/PC1		CP 4/PC1	
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC Learning Outcomes According to the NOF Level															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Arhitecturi de calculatoare Computer Architectures	S.O.001	3	1	0.5	1	0.5												
Elaborarea limbajelor specifice domeniului Development of Domain-Specific Languages	S.O.002	6	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1			1	1						
Sisteme de operare Operating Systems	S.O.003	3									1	0.5	0.5				1	
Dezvoltarea Front-End (Mobile & Web) Front-End Development (Mobile & Web)	S.O.004	4									1	1					1	
Dezvoltarea aplicațiilor securizate Secure Application Development	S.O.005	7	1								1	1	1	1			1	
Programare de sistem System Programming	S.O.006	4											1	1	0.5	0.5	0.5	
Programarea în rețea Network Programming	S.O.007	5									1		1	1			1	
Tehnici și mecanisme de proiectare software Software Design Techniques and Mechanisms	S.O.008	5									1	1	1	1			1	
Prelucrarea semnalelor Signal Processing	S.O.009	3									1		1				1	
Sisteme încorporate Embedded Systems	S.O.010	3									1		1				1	
Programarea în timp real Real-Time Programming	S.O.011	3									1		0.5				0.5	
Programarea aplicațiilor distribuite Distributed Application Programming	S.O.012	5									1		1	1			1	
Tehnici de integrare și automatizare a dezvoltării software (DevOps) Software Development Integration and Automation Techniques (DevOps)	S.O.013	5									1		1	1			1	
Antreprenoriat Entrepreneurship	S.O.014	5					3	2										
Limbaje formale și automate Formal Languages and Automata	S.O.015	5	1	1	0.5	0.5					0.5	0.5	0.5	0.5				
Proiectarea conceptuală a unei aplicații software Conceptual Design of a Software Application	G.O.001	10	1	1	1	1	0.5		0.5		1	1	2	1				
Etică și integritate academică Ethics and Academic Integrity	G.O.002	2					0.5	0.5	0.5	0.5								

[illegible]

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A FINALITĂȚILOR DE STUDIU

LIST OF COMPETENCIES AND LEARNING OUTCOMES

Competențe Generale/Profesionale <i>General/Professional Competencies</i>	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Learning Outcomes according to the NQF (National Qualifications Framework) Level</i> Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate: <i>Upon graduation, the candidate for the qualification will be able to:</i>
CG 1. Utilizarea în activitatea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale <i>GC 1. Applying concepts, theories, and methods of fundamental sciences in professional activity</i> CG 2. Operarea cu concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor <i>GC 2. Working with basic concepts in computer science, information technology, and communications</i>	1. aplica conceptele și metodele științelor fundamentale pentru identificarea, formularea și argumentarea soluțiilor în domeniul ingineriei; <i>apply concepts and methods of fundamental sciences to identify, formulate, and justify solutions in the field of engineering.</i> 2. utiliza concepte matematice, statistice și logice pentru analiza și interpretarea datelor colectate în proiectele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor; <i>use mathematical, statistical, and logical concepts to analyze and interpret data collected in software product and application development projects.</i> 3. aplica concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor în contextul dezvoltării produselor program și a aplicațiilor; <i>apply basic concepts from computer science, information technology, and communications in the context of software product and application development.</i> 4. implementa proiectarea hardware-software integrată pentru a soluționa probleme tehnice și a optimiza procesele informatice; <i>implement integrated hardware-software design to solve technical problems and optimize its processes.</i>
CG 3. Aplicarea aspectelor de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității în context managerial <i>GC 3. Applying aspects of legislation, economics, marketing, business, and quality assurance in a managerial context</i>	5. elabora documentația tehnică în proiectele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor, respectând reglementările și standardele în vigoare; <i>prepare technical documentation for software product and application development projects, complying with current regulations and standards.</i> 6. coordona activitățile de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor, asigurând conformitatea cu principiile de management, reglementările legale și cerințele de calitate; <i>coordinate software product and application development activities, ensuring compliance with management principles, legal regulations, and quality requirements.</i>
CG 4. Asigurarea respectării cadrului normativ în domeniul SSM și protecției mediului <i>GC 4. Ensuring compliance with legal norms in occupational health and safety (OHS) and environmental protection</i>	7. aplica prevederile legale privind securitatea și sănătatea în muncă (SSM) și protecția mediului în procesele de dezvoltare a produselor program și a aplicațiilor; <i>apply legal provisions regarding occupational health and safety (OHS) and environmental protection in the development processes of software products and applications.</i> 8. evalua riscurile și implementa măsuri preventive pentru protecția mediului și siguranța în muncă în cadrul activităților specifice domeniului; <i>assess risks and implement preventive measures for environmental protection and workplace safety within domain-specific activities.</i>
CP 1. Conceptualizarea produselor software <i>PC 1. Conceptualizing software products</i>	9. identifica aspectele de conceptualizare a produselor software în suportul informatizării proceselor și activităților; <i>identify aspects of conceptualizing software products to support the informatization of processes and activities.</i> 10. conceptualiza produse software prin aplicarea metodelor de modelare matematică, simulare informatică, cercetări operaționale și algoritimizare; argumenta importanța; <i>conceptualize software products by applying methods of mathematical modeling, computer simulation, operations research, and algorithm design; justify their importance.</i>
CP 2. Analiza, modelarea și proiectarea produselor software conform soluțiilor conceptuale definite <i>PC 2. Analyzing, modeling, and designing software products based on defined conceptual solutions</i>	11. modela proiectarea logică a produselor software; <i>model the logical design of software products.</i> 12. proiecta produse software în conformitate cu modelele elaborate; alege instrumente și metode; <i>design software products according to developed models; select appropriate tools and methods.</i>

Competențe Generale/Profesionale <i>General/Professional Competencies</i>	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Learning Outcomes according to the NQF (National Qualifications Framework) Level</i> Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate: <i>Upon graduation, the candidate for the qualification will be able to:</i>
CP 3. Realizarea produselor software, inclusiv cu folosirea de tehnologii și instrumente specializate PC 3. <i>Developing software products, including using specialized technologies and tools</i>	13. elaborează algoritmi de funcționare a obiectelor, desfășurare a proceselor și realizare a activităților de informatizat; <i>develop algorithms for the functioning of objects, the unfolding of processes, and the execution of informatized activities.</i> 14. realizează produse software, inclusiv cu folosirea de tehnologii și instrumente specializate, în suportul informatizării proceselor și activităților; <i>create software products, including using specialized technologies and tools, to support the informatization of processes and activities.</i>
CP 4. Implementarea, evaluarea și întreținerea produselor software PC 4. <i>Implementing, evaluating, and maintaining software products</i>	15. implementa produse software; <i>implement software products.</i> 16. evalua și întreține produse software. <i>evaluate and maintain software products.</i>