

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Alec Russo Balti State University

COORDONAT

Ministerul Educației și Cercetării

COORDINATED

Ministry of Education and Research



APROBAT

La ședința Senatului Universității de
Stat „Alec Russo” din Bălți

APPROVED

by the Senate of

Alec Russo Balti State University

nr. _____

No. _____

din _____

of _____

Ministru _____

Minister

Proces - verbal nr. 15

Minutes No.

din 11.06.2020

of _____

Rector _____

Rector



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru ciclul I, studii superioare de licență
STUDY PLAN
Cycle I – Bachelor's degree

Nivelul calificării conform ISCED și CNC 6
Level of qualification according to ISCED and NQF 6

Codul și denumirea Domeniului general de studii 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor
Code and general field of study 061 Information and Communication Technologies (ICTs)

Codul și denumirea Domeniului de formare profesională 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
Code and professional training field 0613 Software and Applications Development and Analysis

Codul și denumirea Specialității/Programului 0613.1 Tehnologia informației
Code and specialty/study program 0613.1 Information technology

Numărul total de credite ECTS 240 ECTS
Total number of ECTS credits 240 ECTS

Titlul obținut la finele studiilor Inginer licențiat
Degree awarded Bachelor of Engineering

Baza admiterii Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diplomă de studii profesionale; diploma de studii superioare
Admission requirements Baccalaureate Diploma or equivalent; Diploma of Professional Studies; Diploma of Higher Education

Limba de instruire Română
Language of instruction Romanian

Forma de organizare a învățământului Învățământ cu frecvență
Form of study Full-time

Înregistrat:
Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
Registration:
National Agency for Quality Assurance in Education and Research

nr. _____
No. _____
din _____
of _____

RESPONSABIL DE PROGRAM

Program Coordinator

Catedra de matematică și informatică
Department of Mathematics and Informatics

Șeful catedrei
Head of department


asistent universitar Vitalie ȚICĂU
University assistant Vitalie ȚICĂU

APROBAT

APPROVED

Consiliul Calității
Quality Council

Proces - verbal nr. 6
Minutes No.

din 09 iunie 2025
of



CALENDARUL UNIVERSITAR

ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii Year of study	Activități didactice Course Dates		Sesiuni de examene Examinations		Stagii de practică Internships		Vacanțe Holidays		
	Sem. I First semester	Sem. II Second semester	Sem. I First semester	Sem. II Second semester	Sem. I First semester	Sem. II Second semester	Iarnă Winter	Primăvară Spring	Vară Summer
Anul I Year 1 2025 - 2026	Septembrie - Decembrie 2025 (15 săptămâni) September - December 2025 (15 weeks)	Februarie - Mai 2026 (15 săptămâni) February - May 2026 (15 weeks)	Decembrie 2025 - Ianuarie 2026 (4 săptămâni) December 2025 - January 2026 (4 weeks)	Mai - Iunie 2026 (4 săptămâni) May - June 2026 (4 weeks)		Februarie - Mai 2026 (1 săptămână) February - May 2026 (1 week)	Decembrie 2025 - Ianuarie 2026 (3 săptămâni) December 2025 - January 2026 (3 weeks)	Aprilie 2026 (1 săptămână) April 2026 (1 week)	Iulie - August 2026 (8 săptămâni) July - August 2026 (8 weeks)
Anul II Year 2 2026 - 2027	Septembrie - Decembrie 2026 (15 săptămâni) September - December 2026 (15 weeks)	Februarie - Mai 2027 (15 săptămâni) February - May 2027 (15 weeks)	Decembrie 2026 - Ianuarie 2027 (4 săptămâni) December 2026 - January 2027 (4 weeks)	Mai - Iunie 2027 (4 săptămâni) May - June 2027 (4 weeks)			Decembrie 2026 - Ianuarie 2027 (3 săptămâni) December 2026 - January 2027 (3 weeks)	Mai 2027 (1 săptămână) May 2027 (1 week)	Iulie - August 2027 (8 săptămâni) July - August 2027 (8 weeks)
Anul III Year 3 2027 - 2028	Septembrie - Decembrie 2027 (15 săptămâni) September - December 2027 (15 weeks)	Februarie - Mai 2028 (15 săptămâni) February - May 2028 (15 weeks)	Decembrie 2027 - Ianuarie 2028 (4 săptămâni) December 2027 - January 2028 (4 weeks)	Mai - Iunie 2028 (4 săptămâni) May - June 2028 (4 weeks)		Februarie - Aprilie 2028 (6 săptămâni) February - April 2028 (6 weeks)	Decembrie 2027 - Ianuarie 2028 (3 săptămâni) December 2027 - January 2028 (3 weeks)	Aprilie 2028 (1 săptămână) April 2028 (1 week)	Iulie - August 2028 (8 săptămâni) July - August 2028 (8 weeks)
Anul IV Year 4 2028 - 2029	Septembrie - Decembrie 2028 (15 săptămâni) September - December 2028 (15 weeks)	Februarie - Mai 2029 (15 săptămâni) February - May 2029 (15 weeks)	Decembrie 2028 - Ianuarie 2029 (4 săptămâni) December 2028 - January 2029 (4 weeks)	Aprilie - Mai 2029 (2 săptămâni) Iunie 2029 (2 săptămâni) April - May 2029 (2 weeks) June 2029 (2 weeks)	Octombrie - Decembrie 2028 (7 săptămâni) October - December 2028 (7 weeks)	Februarie - Mai 2029 (4 săptămâni) February - May 2029 (4 weeks)	Decembrie 2028 - Ianuarie 2029 (3 săptămâni) December 2028 - January 2029 (3 weeks)	Aprilie 2029 (1 săptămână) April 2029 (1 week)	
Total nr. săpt. Total number of weeks	60 săptămâni 60 weeks	60 săptămâni 60 weeks	16 săptămâni 16 weeks	16 săptămâni 16 weeks	7 săptămâni 7 weeks	11 săptămâni 11 weeks	12 săptămâni 12 weeks	4 săptămâni 4 weeks	24 săptămâni 24 weeks

Numărul de săptămâni pentru stagiile de practică sunt calculate în cadrul Activităților didactice
Internship weeks are counted as part of teaching activities

Z. Teodor

Planul procesului de studii pe semestre / ani de studii

Study plan per semester / year of study

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Name of the Training Course / Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per type of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Lecture	Seminar Seminar	Laborator Laboratory		
Anul I / 1 st year									
Semestrul 1 / 1 st semester									
F.01.O.001	Matematica I Mathematics I	150	75	75	30	45	-	E	5
F.01.O.002	Bazele programării I Fundamentals of Programming I	180	90	90	44	-	46	E	6
F.01.O.003	Editoare grafice Graphic editors	150	75	75	30	-	45	E	5
F.01.O.004	Informatica aplicată Applied Informatics	150	75	75	30	15	30	E	5
F.01.O.005	Proiectarea și dezvoltarea interfețelor Web Designing and Developing Web Interfaces	150	75	75	30	-	45	E	5
G.01.O.006	Limba engleză I English I	120	60	60	-	-	60	Ev	4
G.01.O.007	Educația fizică Physical Training	15	15	-	-	15	-	C	-
Total semestrul 1 2 st -semester total		915	465	450	164	75	226	5E / 1Ev/1C	30
Semestrul 2 / 2 nd semester									
F.02.O.008	Matematica II Mathematics II	150	75	75	30	45	-	E	5
F.02.O.009	Bazele programării II Fundamentals of Programming II	180	90	90	44	-	46	E	6
F.02.O.010	Analiza și proiectarea software Software Analysis and Design	150	75	75	30	-	45	E	5
S.02.O.011	Managementul dezvoltării softului Software Development Management	120	60	60	30	-	30	E	4
U.02.A.012	Teoria economică Economic Theory /	120	60	60	30	30	-	E	4
U.02.A.013	Managementul proiectelor Project Management /								
U.02.A.014	Bazele antreprenorialului Entrepreneurship Basics								
SP.02.O.015	Practica de inițiere Initial Internship	60	42	18	-	-	-	Ev	2
G.02.O.016	Limba engleză II English II	120	60	60	-	-	60	Ev	4
Total semestrul 2 2 nd -semester total		900	462	438	164	75	181	5E / 2Ev	30
Total anul I 1 st -year total		1815	927	888	328	150	407	10E / 3Ev/1C	60

2. Dec

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Name of the Training Course / Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per type of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Lecture	Seminar Seminar	Laborator Laboratory		
ANUL II / 2 nd YEAR									
Semestrul 3 / 3 rd semester									
F.03.O.017	Arhitectura și organizarea calculatorului Computer Architecture and Design	180	90	90	44	-	46	E	6
F.03.O.018	Arhitectura și securitatea sistemelor de operare Operating Systems Architecture and Security	150	75	75	30	-	45	E	5
F.03.O.019	Baze de date Databases	180	90	90	44	-	46	E	6
F.03.O.020	Paradigme de programare Programming Paradigms	150	75	75	30	-	45	E	5
S.03.A.021	Design tipografic Typographic Design /	120	60	60	30	-	30	E	4
S.03.A.022	Criptografie Cryptography								
U.03.A.023	Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului Philosophy. Philosophical Problems of the Field/	120	60	60	30	30	-	E	4
U.03.A.024	Filosofia și istoria științei Philosophy and History of Science								
Total semestrul 3 3 rd -semester total		900	450	450	208	30	212	6E	30
Semestrul 4 / 4 th semester									
F.04.O.025	Tehnologii client-side pentru Web Client-side Technologies for the Web	180	90	90	30	-	60	E	6
S.04.O.026	Limbajul de programare Python Python Programming Language	150	75	75	30	-	45	E	5
S.04.O.027	Introducere în inteligența artificială Introduction in Artificial Intelligence	150	75	75	30	-	45	E	5
S.04.A.028	Coloristică și design Colors and design /	150	75	75	30	15	30	E	5
S.04.A.029	Securitatea sistemelor informaționale Computer Systems Security								
S.04.A.030	Proiectarea asistată de calculator 2D 2D Computer-aided Design/	150	75	75	30	-	45	E	5
S.04.A.031	Tehnologii de animație digitală I Digital Animation Technologies I								
U.04.A.032	Construcție europeană European Construction /	120	60	60	30	30	-	E	4
U.04.A.033	Civilizație europeană European Civilization								
Total semestrul 4 4 th -semester total		900	450	450	180	45	225	6E	30
Total anul II 2 nd -year total		1800	900	900	388	75	437	12E	60

2025

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Name of the Training Course / Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per type of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Lecture	Seminar Seminar	Laborator Laboratory		
ANUL III / 3 rd YEAR									
Semestrul 5 / 5 th semester									
S.05.O.034	Testarea și calitatea softului I Software Testing and Quality I	150	75	75	30	-	45	E	5
S.05.A.035 S.05.A.036	Design UI/UX pentru interfețe software UI/UX Design for Software Interface/ Structuri discrete Discrete Structures	150	75	75	15	30	30	E	5
S.05.A.037 S.05.A.038	Editoare audio-video Audio/Video Editors/ Tehnologii server-side pentru Web Server-side Technologies for the Web	150	75	75	30	-	45	E	5
S.05.O.039	Arhitectura și administrarea rețelelor Architecture, Management and Security of Networks	150	75	75	30	-	45	E	5
S.05.A.040 S.05.A.041	Proiectarea asistată de calculator 3D 3D Computer-Aided Design/ Tehnologii de animație digitală II Digital Animation Technologies II	150	75	75	30	-	45	E	5
S.05.A.042 S.05.A.043	Dezvoltarea jocurilor electronice Game Design / Ingineria programării Programming Engineering	150	75	75	30	-	45	E	5
Total semestrul 5 5 th -semester total		900	450	450	165	30	255	6E	30
Semestrul 6 / 6 th semester									
S.06.O.044	Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile Programming applications on mobile devices	120	60	60	-	-	60	E	4
S.06.A.045 S.06.A.046	Sisteme informaționale economice Economic information systems / Design industrial Industrial design	120	60	60	30	-	30	E	4
S.06.A.047 S.06.A.048	Elemente esențiale de comutare, rutare și Wireless Switching, Routing, and Wireless Essentials I Mijloace tehnice de protecție a informației Technical Means of Information Protection	120	60	60	30	-	30	E	4
G.06.O.049	Etica profesională și scriere academică Professional Ethics and Academic Writing	120	60	60	30	30	-	E	4
TA.06.O.050	Teza de an Term Paper	60	-	60	-	-	-	E	2
SP.06.O.051	Practica de specialitate I Specialty Internship I	360	252	108	-	-	-	E	12
Total semestrul 6 6 th -semester total		900	492	408	90	30	120	6E	30
Total anul III 3 rd -year total		1800	942	858	255	60	375	12E	60

2024

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Name of the Training Course / Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per type of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Lecture	Seminar Seminar	Laborator Laboratory		
ANUL IV / 4 th YEAR									
Semestrul 7 / 7 th semester									
S.07.O.052	SEO și marketing online SEO and Online Marketing	120	60	60	30	-	30	E	4
S.07.A.053 S.07.A.054	Administrare CMS/ CMS Administration/ Administrarea serverelor și infrastructurii informaționale Server and Infrastructure Administration	120	60	60	30	-	30	E	4
S.07.A.055 S.07.A.056	Tehnologii Java pentru internet Java Technologies for the Internet / Interacțiunea om-calculator Human Computer Interactions	120	60	60	30	-	30	E	4
S.07.A.057 S.07.A.058	Microserviciile/ Microservices / Testarea interfeței Interface Testing	120	60	60	30	-	30	E	4
SP.07.O.059	Practica de specialitate II Specialty Internship II	420	294	126	-	-	-	E	14
Total semestrul 7 7 th -semester total		900	534	366	120	-	120	5E	30
Semestrul 8 / 8 th semester									
S.08.A.060 S.08.A.061	Algoritmi de Machine Learning Machine Learning Algorithms / Rețelistică Enterprise, securitate și automatizare Enterprise Networking, Security, and Automation	150	75	75	30	-	45	E	5
S.08.A.062 S.08.A.063	Testarea și calitatea softului II Software Testing and Quality II / Tehnologii de virtualizare Virtualization Technologie	150	75	75	30	-	45	E	5
SP.08.O.064	Practica de licență Research Internship	240	168	72	-	-	-	E	8
TL.08.O.065	Teza de licență (documentare, investigare, cercetare, redactare și susținere publică) Bachelor's Thesis (documentation, conducting research, writing and public defending the thesis)	360	-	360	-	-	-	E	12
Total semestrul 8 8 th -semester total		900	318	582	60	-	90	4E	30
Total anul IV 4 th -year total		1800	852	948	180	-	210	9E	60

Z. Teodor

Forma de evaluare finală a studiilor / *Final Assessment*

Nr.	Forma de evaluare finală a studiilor	Termene de organizare	Număr de credite ECTS
1.	Teza de licență (documentare, investigare, cercetare, redactare și susținere publică)	Iunie	12

Stagiile de practică / *Internships*

Nr.	Stagiile de practică <i>Internships Types</i>	An de studiu <i>Year of Study</i>	Semestrul <i>Semester</i>	Durata, (nr. săpt. / nr. ore) <i>Duration (no. of week/ hours)</i>	Perioada desfășurării <i>Timeline for carrying out</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
1.	Practica de inițiere <i>Initial Internship</i>	I	II	1 / 60	Februarie – Mai <i>February – May</i>	2
2.	Practica de specialitate I <i>Specialty Internship I</i>	III	VI	6 / 360	Februarie - Aprilie <i>February – April</i>	12
3.	Practica de specialitate II <i>Specialty Internship II</i>	IV	VII	7 / 420	Octombrie – Decembrie <i>October – December</i>	14
4.	Practica de licență <i>Research internship</i>	IV	VIII	4 / 240	Februarie – Mai <i>February – May</i>	8
Total / <i>Total:</i>				18 / 1080		36

Unitățile de curs / modulele la libera alegere

Optional training courses / modules additional disciplines

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Name of the Training Course / Module	Număr de ore Number of hours			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours per type of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent	Curs Lecture	Seminar Seminar	Laborator Laboratory		
Anul I / 1 st year									
Semestrul 1 / 1 st semester									
G.01.L.066	Securitatea muncii. Protecția civilă Work safety. Civil protection	30	15	15	15	-	-	C	1
S.01.L.067	Istoria informaticii History of computer science	120	60	60	30	30	-	E	4
Semestrul 2 / 2 nd semester									
G.02.L.068	Cultura comunicării Communication skills	60	30	30	-	30	-	C	2
S.02.L.069	Bazele codificării The Basics of Coding	120	60	60	30	-	30	E	4
Anul II / 2 nd year									
Semestrul 3 / 3 rd semester									
G.03.L.070	Engleza aplicată în IT I English applied in IT I	120	60	60	-	-	60	E	4
G.03.L.071	Limba franceză/germană French/ Germany	120	60	60	-	-	60	E	4
Semestrul 4 / 4 th semester									
G.04.L.072	Engleza aplicată în IT II English Applied in IT II	120	60	60	-	-	60	E	4
U.04.L.073	Educație interculturală Intercultural Education	60	30	30	16	14	-	E	2
Anul III / 3 rd year									
Semestrul 5 / 5 th semester									
S.05.L.074	Baze de date avansate Advanced databases	120	60	60	14	-	46	E	4
S.05.L.075	Introducere în cercetarea științifică Introduction in Scientific Research	60	30	30	15	15	-	E	2

Semestrul 6 / 6 th semester									
S.06.L.076	Metode statistice de prelucrare a datelor <i>Statistical methods of data processing</i>	120	60	60	30	-	30	E	4
S.06.L.077	Paradigme de programare nesecvențială <i>Non-sequential programming paradigms</i>	150	75	75	30	-	45	E	5
ANUL IV / 4 th YEAR									
Semestrul 7 / 7 th semester									
S.07.L.078	Rețele neuronale <i>Neural networks</i>	120	60	60	30	-	30	E	4

Planul Modulului psihopedagogic
Formarea teoretico-metodică în domeniul Pedagogiei, Psihologiei, Didacticii disciplinei

Nr. crt.	Denumirea unității de curs / modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	C	S	L		
1.	Pedagogia	120	24	96	12	12	-	E	4
2.	Psihologia	120	24	96	12	12	-	E	4
3.	Didactica generală. Standardele educaționale	180	36	144	6 6	12 12	-	E	6
4.	Managementul clasei de elevi. Educația interculturală. Educația incluzivă	180	36	144	6 6 6	6 6 6	-	E	6
5.	Psihologia vârstelor. Psihologia educațională	180	36	144	6 6	12 12	-	E	6
6.	Activități transdisciplinare. Dezvoltarea personală	120	24	96	6 6	6 6	-	E	4
Total ore		900	180	720	78	102	-	6E	30

Stagiul de practică

Nr. d/o	Denumirea activității	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator		
1.	Practica pedagogică	600	420	180	-	-	-	E	20
2.	Proiect didactic: documentare, elaborare, redactare, susținere publică, simulare pedagogică	300	60	240	-	-	-	E	10
Total ore		900	480	420	-	-	-	2E	30

Minimum-ul curricular inițial, de orientare către alt domeniu

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Număr de ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Laborator		
M.01.O.001	Bazele programării I <i>Fundamentals of Programming I</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
M.01.O.002	Bazele programării II <i>Fundamentals of Programming II</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
M.01.O.003	Analiza și proiectarea software <i>Software Analysis and Design</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
M.01.O.004	Baze de date <i>Databases</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
M.01.O.005	Paradigme de programare <i>Programming Paradigms</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
M.01.O.006	Tehnologii client-side pentru Web <i>Client-side Technologies for the Web</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
Total ore:		900	180	720	72	-	108	6E	30

NOTA EXPLICATIVĂ

1. Prezentarea succintă a profilului specialității, precum și a domeniului de formare profesională și domeniului general de studii

Domeniul general de studii: 061 Tehnologii ale Informației și Comunicațiilor cuprinde toate specializările legate de proiectarea, dezvoltarea, implementarea și gestionarea sistemelor informatice și de comunicații. Este esențial pentru funcționarea societății moderne, de la infrastructura de rețea la aplicațiile mobile și inteligența artificială. Absolvenții acestui domeniu sunt pregătiți să lucreze într-o gamă largă de industrii, contribuind la inovația și progresul tehnologic.

Domeniul de formare profesională: 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor se axează pe crearea de software și aplicații. Este vorba despre transformarea ideilor în produse funcționale, fie că vorbim de sisteme de operare, aplicații web, aplicații mobile, jocuri video sau software specializat pentru diverse industrii. Studiile în acest domeniu implică învățarea limbajelor de programare, a structurilor de date, a algoritmilor și a metodologiilor de dezvoltare software, punând un accent puternic pe rezolvarea problemelor și pe gândirea logică.

Profilul specialității 0613.1 Tehnologia Informației. *Specialitatea 0613.1 Tehnologia Informației* este axată pe pregătirea de specialiști capabili să proiecteze, să dezvolte, să implementeze și să gestioneze sisteme informatice complexe, precum și să ofere soluții inovatoare în diverse sectoare ale economiei.

Programul de studii pentru specialitatea 0613.1 Tehnologia Informației își propune să formeze profesioniști cu un set solid de cunoștințe teoretice și abilități practice în domenii cheie ale tehnologiei informației, printre care:

- *Programare și dezvoltare software*: studierea limbajelor de programare moderne, a structurilor de date, a algoritmilor și a metodologiilor de dezvoltare software;
- *Baze de date*: proiectarea, implementarea și administrarea bazelor de date relaționale și NoSQL, inclusiv securitatea și optimizarea acestora;
- *Rețele de calculatoare*: înțelegerea arhitecturilor de rețea, a protocoalelor de comunicare, a securității rețelelor și a administrării sistemelor distribuite;
- *Sisteme de operare*: cunoașterea profundă a principiilor de funcționare a sistemelor de operare, a administrării resurselor și a securității sistemelor;
- *Ingineria software*: aplicarea principiilor de inginerie pentru analiza cerințelor, proiectarea arhitecturii software, testarea și mentenanța aplicațiilor;
- *Securitatea Informației*: identificarea riscurilor de securitate, implementarea măsurilor de protecție a datelor și a sistemelor informatice,
- *Inteligența artificială și Machine Learning*: introducerea în conceptele de bază, algoritmi și aplicații practice.
- *Dezvoltare Web și mobile*: crearea de aplicații web dinamice și aplicații mobile pentru diverse platforme.

Programul de studiu este documentul reglator de bază care definește obiectivele generale, structura procesului de învățământ, finalitățile și conținutul formării inițiale a unui specialist în domeniul tehnologiilor informaționale. Programul de studiu cuprinde:

Programul de studiu a fost elaborat în conformitate cu cerințele:

1. Codului educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 319-324, art. 634);
2. Planului-cadru pentru studii superioare de licență, master și integrate, aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării, nr. 510 din 07 aprilie 2025;
3. Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 412 din 02.06.2024;
4. Regulamentului de organizarea a studiilor superioare de licență (ciclul I) și integrate, aprobat prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării, aprobat prin Hotărârea Guvernului, nr. 1625 din 12.12.2019;
5. Regulamentului-cadru de organizare și de desfășurare a evaluării finale a studiilor superioare de licență (ciclul I) și a studiilor superioare integrate, aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării, nr. 1175 din 19.09.2023;

6. Cadrului Național al Calificărilor din Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 330 din 31.05.2023;
7. Regulament cu privire la organizarea și desfășurarea stagiilor de practică în Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți (ciclul I, studii superioare de licență, ciclul II, studii superioare de master) din 28.02.2024.
8. Standardului de calificare la specialitatea 0613.1 *Tehnologia informației*, aprobat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova din 17 decembrie 2018 în baza Deciziei Consiliului Național pentru Calificări nr. 01 din 10 decembrie 2018.

La elaborarea planului de învățământ s-a ținut cont de experiența de pregătire a specialiștilor în informatică la Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului, de experiența de pregătire a specialiștilor de profiluri înrudite la facultățile altor Universități și de unele solicitări ale partenerilor din companiile de IT.

Planul de învățământ include părțile componente necesare pentru pregătirea specialistului conform regulamentelor în vigoare: componenta fundamentală (F) – 70 de credite ECTS, componenta de formare a abilităților și competențelor generale (G) – 12 credite ECTS, componenta de orientare socio-umanistică (U) – 12 credite ECTS, componenta de orientare spre specialitatea de bază – 96 credite ECTS; Stagii de practică – 36 credite ECTS. Pentru teza de an sunt alocate 2 credite ECTS, iar pentru elaborarea și susținerea tezei de licență sunt planificate 12 credite ECTS. Numărul total de ore de studiu prevăzute în plan – 7200, 26echivalent cu 240 de credite ECTS.

În corespundere cu cerințele Standardului de calificare al specialității 0613.1 *Tehnologia informației* (ciclul I – Licență), aprobat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării din 17 decembrie 2018, durata studiilor superioare de licență (ciclul I), învățământ cu frecvență la zi este de 4 ani, respectiv 240 credite ECTS. Anul de studii este divizat în două semestre a câte 15 săptămâni fiecare.

Organizarea stagiilor de practică. Obiectivele practicii sunt axate pe formarea la studenți a competențelor necesare pentru executarea sarcinilor legate de elaborarea, utilizarea și integrarea tehnologiilor informaționale la întreprinderi.

Practica de inițiere se desfășoară în semestrul II (2 credite ECTS). Practica de specialitate se desfășoară în semestrele VI și VII (6+7 săptămâni – 26 credite ECTS) și este organizată de Catedra de matematică și informatică. Practica este precedată de o conferință de inițiere și se finalizează cu o conferință de totalizare a practicii.

Practica de licență se realizează în decursul semestrului VIII (8 credite ECTS) și este organizată de către Catedra de matematică și informatică. Pe parcursul practicii de licență studenții își dezvoltă capacitățile de căutare și analiză critică a informației, expunerii succinte a problemelor științifice de specialitate, analizei stării de lucruri în practica elaborării, utilizării și integrării tehnologiilor informaționale la întreprinderi, perfectarea tezei de licență. Practica de licență este dirijată de conducătorul științific și se finalizează cu o susținere prealabilă a tezei de licență în fața unei comisii a catedrei de matematică și informatică.

Ponderea stagiilor de practică este de 36 de credite ECTS (15 % din nr. total de credite).

În procesul de studii studenții realizează o *teză anuală* (2 credite ECTS) care reprezintă o entitate separată în planul de învățământ. Teza anuală reprezintă un rezultat cumulativ al activităților de la câteva cursuri și este un produs interdisciplinar.

Teza de an prevede formarea la studenți a capacităților de căutare și analiză critică a informației, expunerii succinte (adnotării) articolelor științifice de specialitate, analizei stării de lucruri în practica proiectării și elaborării sistemelor de grafică pe calculator, sistemelor editoriale și sistemelor informaționale, utilizării rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem în domeniul de activitate profesională și perfectarea unei bibliografii la o temă. Tematica tezei de an oferă posibilitatea continuării studiului temei în procesul de realizare a tezei de licență.

Temele tezelor de an sunt repartizate studenților la sfârșitul semestrului 4, iar susținerea publică a tezelor de an are loc în anul III, semestrul 6. Tezele de an se susțin public cu cel puțin o săptămână până la începerea sesiunii de examene în fața unei comisii, numite de către șeful Catedrei de matematică și informatică.

Studiile se finalizează cu susținerea publică a *tezei de licență*. La susținerea tezei de licență sunt admiși absolvenții care au realizat integral prevederile planului de învățământ și care au susținut cu succes prezentarea prealabilă a tezei de licență în fața colectivului Catedrei de matematică și informatică. Scopul tezei de licență constă în sistematizarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice ale studenților, precum și formarea deprinderilor de elaborare, utilizare și integrare a tehnologiilor informaționale la întreprinderi, în conformitate cu tema tezei de licență și cu sarcinile puse în fața studentului de către conducătorul științific al studentului. Teza de licență este o inițiere a viitorului specialist în domeniul informaticii și are un caracter de cercetare. Teza de licență este însoțită de avizul conducătorului științific.

Tematica tezelor de licență este elaborată de catedra de matematică și informatică și repartizată studenților pe parcursul semestrului VI de studii. Tematica tezelor de licență și conducătorii științifici sunt aprobați la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului. Susținerea tezei de licență are loc în mod public la ședința deschisă a Comisiei de Licență. Conținutul și nivelul tezelor de licență, modalitatea de prezentare a lor, sunt expuse în „Recomandările de realizare a tezelor de licență și de master” elaborate în Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți.

Titlul obținut la finele ciclului I, studii superioare de licență - Inginer licențiat.

2. Obiectivele programului de studii

Transformările din societatea contemporană impun rigori noi și în domeniul învățământului superior, orientând sistemul axiologic universitar spre formarea la studenți a capacităților de a gândi critic, a învăța și comunica eficient. Dobândirea finalităților de studiu și formarea competențelor este asigurată de conținutul formativ al Planului de învățământ.

Scopul universității este de a pregăti specialiști responsabili, competenți să ofere soluții și inovații avansate în multiplele activități practice și științifice ale sectorului tehnologiilor informaționale, centrați pe inovare, creștere profesională și învățare pe tot parcursul vieții. În vederea atingerii acestui scop programul de studiu urmărește realizarea următoarelor obiective:

- pregătirea specialiștilor din domeniul tehnologiilor informaționale capabili să se integreze rapid pe piața muncii, să fie competitivi într-un mediu concurențial, prin capacitatea lor de a se adapta schimbărilor și inovației;
- formarea competențelor profesionale în baza pregătirii teoretice și practice;
- formarea abilităților de cercetare, creativitate și inovare în domeniul tehnologiilor informaționale;
- formarea competențelor de conducere și cooperare în echipă, de organizare a activităților subalternilor și luării deciziilor;
- promovarea prin profesie a echității, coeziunii sociale și cetățeniei active în vederea consolidării societății democratice.

3. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social

În contextul integrării europene a Republicii Moldova, inclusiv a racordării sistemului de învățământ superior național la cerințele educaționale europene și aderării Republicii Moldova la 19 mai 2005 (Bergen, Norvegia) la Procesul de la Bologna, programul de studii 0613.1 *Tehnologia informației* corespunde performanțelor contemporane la nivel European și este racordat standardelor în vigoare, CNC și în special cu ocupațiile tipice conform CORM (006-2021), ESCO08, ISCO-08, CAEM/ISIC/OMC.

4. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii

Planul de învățământ 0613.1 Tehnologia informației a fost elaborat prin conlucrarea cadrelor didactice de la Catedra de matematică și informatică cu manageri de la companiile cu activități informatice (ICD Soft, Human Soft, Halley Soft, AMSoft, FiloSoft), cercetători în domeniul științei informației (Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici”), absolvenți ai

facultății, studenți din anii superiori. Au avut loc ședințele de catedră cu invitați ai mediului de afaceri din sectorul informatic, organizații non guvernamentale (Asociația pentru Dezvoltarea Comunicațiilor Electronice și Tehnologiilor Inovaționale) în vederea analizei structurii planului, a denumirilor unităților de curs și a Manualului specialității. Cu studenții din anul II și absolvenții specialității au fost organizate focus-grupuri în vederea identificării aspectelor de îmbunătățire a programului de studii.

Propunerile sunt discutate și analizate în cadrul Comisiei de asigurare a Calității și de Comisia metodică. La nivel de Facultate și Catedră se încheie acorduri companiile din sectorul informatic și cu organizațiile care contribuie la dezvoltarea acestui domeniu.

Catedra de profil organizează constant activități științifico-didactice, metodice de nivel regional, național și internațional la care participă potențialii angajatori, absolvenții și studenții implicați în programului de studii *Tehnologia informației*.

5. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă; posibilitățile de angajare a absolvenților; corelate cu CORM și ESCO

Datorită dezvoltării rapide a noilor tehnologii din ultimii 20 de ani, profesia de programator a devenit una dintre cele mai căutate și mai bine plătite profesii din lume. Programatorii au devenit indispensabili în toate ramurile de activitate, deoarece o afacere modernă este bazată în mare parte pe utilizarea sistemelor informatice. De fapt, tendința actuală este că industriei îi lipsesc în mod constant programatori buni, această tendință fiind în creștere constantă.

În prezent, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți are semnate mai multe acorduri de colaborare cu companii IT din Republica Moldova, în baza cărora studenții de la specialitatea 0613.1 *Tehnologia informației* beneficiază de stagii de practică la aceste companii, pe parcursul a 2 luni. După finalizarea stagiului de practică în companiile IT, peste 70% din studenți sunt angajați. La moment, cererea pentru specialiști în IT este în creștere nu doar la nivel de țară, dar și zonal, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți devenind un centru de atracție pentru companiile IT, care se orientează spre deschiderea filialelor în mun. Bălți.

De asemenea, programul a fost coordonat cu clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova (CORM 006-21, Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2021, nr. 239-248, art. 463) prin subgrupa majoră 25 *Specialiști / specialiste în tehnologia informației și comunicațiilor* cu grupele 251 *Analiști programatori/analiste programatoare din domeniul software*:

- 2511 Analiști/analiste de sistem
- 2512 Proiectanți/proiectante de software
- 2513 Proiectanți/proiectante de sisteme web și multimedia
- 2514 Programatori/programatoare de aplicații
- 2519 Analiști programatori/analiste programatoare din domeniul software neclasificați/neclasificate în grupele de bază anterioare

și 252 *Specialiști/specialiste în baze de date și rețele*:

- 2521 Designeri și administratori/administratoare de baze de date
- 2522 Administratori/administratoare de sistem
- 2523 Specialiști/specialiste în rețele de calculatoare
- 2529 Specialiști/specialiste în baze de date și rețele neclasificați/neclasificate în grupele de bază anterioare

Acestea acoperă funcțiile/profesiile de bază ale absolvenților programului 0613.1 *Tehnologia informației*.

6. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii

Absolvenții programului de studiu 0613.1 *Tehnologia informației* pot continua studiile la programele de master în domeniul științelor exacte la specializările de informatică. De asemenea, absolvenții pot continua studiile la programele de master în domenii conexe, în caz că au acumulat numărul de credite din minimum-ul curricular inițial, orientat către domeniul respectiv.

7. Competențele generale și profesionale asigurate de programul de studii (lista)

La finalizarea ciclului I de studii absolventul va deține cunoștințe, abilități practice și competențe, prezentate în următorul tabel.

Competențe profesionale	Rezultatele învățării		Nivelul standard de competență	Module de formare a competențelor
	Cunoștințe	Abilități		
CP1. Elaborarea și proiectarea arhitecturii	K1. Modele de arhitectură, instrumente de proiectare a sistemelor. K2. Cerințele arhitecturii sistemelor: performanță, mentenabilitate, extensibilitate, scalabilitate, disponibilitate, securitate și accesibilitate. K3. Costurile, beneficiile și riscurile unei arhitecturi a sistemului. K4. Arhitectura întreprinderii și standardele interne ale companiei. K5. Noi tehnologii emergente (de exemplu, sisteme distribuite, modele de virtualizare, seturi de date, sisteme mobile). K6. Arhitectura rețelei interne și metode de îmbunătățire.	S1. Oferă expertiză pentru a ajuta la rezolvarea problemelor tehnice complexe și pentru a asigura implementarea celor mai bune soluții de arhitectură. S2. Utilizează cunoștințele sale tehnologice din diferite domenii pentru a elabora și implementa arhitectura întreprinderii. S3. Înțelege obiectivele companiei care au impact asupra componentelor arhitecturii. S4. Ajută la comunicarea arhitecturii întreprinderii și a standardelor, principiilor și obiectivelor către diferite echipe implicate; dezvoltă modele de design și modele pentru a ajuta analiștii sistemului în proiectarea unor aplicații coerente.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Exploatează cunoștințele de specialitate pentru a defini adecvat tehnologia și specificațiile relevante necesare pentru elaborarea proiectelor TIC, a aplicațiilor sau a îmbunătățirii infrastructurii.	Ingineria sistemelor; Platforme tehnologice avansate; Analiză și proiectare software.
CP2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor	K1. Programe / module software adecvate. K2. Componente hardware, instrumente și arhitecturi. K3. Proiectarea funcțională. K4. Tehnologii moderne. K5. Limbaje de programare. K6. Baze de date. K7. Sisteme de operare și platforme software. K8. Mediu de dezvoltare integrat (IDE - integrated development environment). K9. Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. K10. Problemele legate de drepturile de proprietate intelectuală (IPR). K11. Tehnologia de modelare tehnică și limbi/limbaje K12. Limbaje de definire a interfeței. K13. Probleme de securitate.	S1. Explică și comunică clientului informații privind designul/dezvoltarea aplicației. S2. Efectuează și evaluează rezultatele testelor în funcție de specificațiile produsului. S3. Aplică arhitecturi software și/sau hardware adecvate. S4. Dezvoltă interfețe de utilizator, componente business software și componente software integrate. S5. Gestionează și garantează nivel ridicat de calitate și de coeziune. S6. Utilizează modele de date. S7. Efectuează și evaluează rezultatele testului în mediul client sau mediul țintă. S8. Colaborează cu echipa de dezvoltare și cu designerii de aplicații.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Acționează creativ pentru a dezvolta aplicații și a selecta opțiunile tehnice adecvate. Participă la activități de dezvoltare. Optimizează dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate.	Matematici speciale; Analiză și proiectare software; Algoritmi; bazele programării; Programări avansate; Arhitecturi hardware; Dezvoltare software; Sisteme de operare; Tehnologii pentru date; Platforme tehnologice; Criptografie și securitate.

CP3. Integrarea componen- telor	K1. Componente/module hardware/software, indiferent dacă sunt vechi, existente sau noi. K2. Impactul integrării unui sistem nou asupra organizației sau a sistemului existent. K3. Tehnici de interfațare între module, sisteme și componente. K4. Tehnici de testare a integrării. K5. Instrumentele de dezvoltare (ex., mediul de dezvoltare, gestionarea, controlul modificărilor și accesul la codul sursă). K6. Bune practici de design.	S1. Măsoară performanța sistemului înainte, în timpul și după integrarea sistemului. S2. Identifică și înregistrează activitățile, problemele și măsurile corective legate de întreținere. S3. Adaptează nevoile clienților la produsele existente. S4. Verifică dacă capacitățile și eficiența sistemelor integrate corespund specificațiilor. S5. Securizează și face backup-ul datelor pentru a asigura integritatea lor în timpul integrării datelor sau a sistemului.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> la în considerare propriile acțiuni și cele ale terților în procesul de integrare. Respectă standardele și procedurile de control adecvate pentru a menține integritatea funcționalității și fiabilitatea generală a sistemului.	Analiza și proiectare software; Platforme tehnologice; Arhitecturi hardware; Rețele informatice; Sisteme de operare, Criptografie și securitate; Tehnologii multimedia; Calitate software.
CP4. Testarea aplicațiilor	K1. Tehnicile, infrastructura și instrumentele necesare utilizate în procesul de testare. K2. Ciclul de viață al unui proces de testare. K3. Tipurile de teste (funcțional, de integrare, performanță, gradul de utilizare, sarcină etc.). K4. Standardele naționale și internaționale care definesc criteriile de calitate pentru testare. K5. Specificul tehnologiilor legate de web, cloud, instrumente mobile și de probleme de mediu.	S1. Creează și gestionează o activitate de testare. S2. Gestionează și evaluează procesul de testare. S3. Proiectează teste de sistem informatic. S4. Pregătește și efectuează teste ale sistemelor informatice. S5. Înregistrează și documentează testele și rezultatele acestora.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Asigură expertiza pentru a supraveghea programele complexe de testare. Asigură documentarea testelor și a rezultatelor pentru a furniza informații managerilor relevanți ai procesului/ proceselor cum ar fi proiectanții, utilizatorii sau tehnicienii de întreținere. Asigură conformitatea cu procedurile de testare, inclusiv trasabilitatea documentată.	Calitate software; Platforme tehnologice; Dezvoltare software; Analiză și proiectare software; Fundamente științifice și ingineresti; Matematici speciale; Algoritmi.
CP5. Implementarea soluțiilor	K1. Tehnici de analiză a performanței. K2. Tehnicile legate de gestionarea problemelor (funcționare, performanță, compatibilitate). K3. Software-ul de ambalare/ packaging și metode și tehnici de distribuție/ /desfășurare. K4. Impactul implementării/ /desfășurării asupra arhitecturii existente. K5. Tehnologiile și standardele care se utilizează în timpul implementării/ /desfășurării..	S1. Organizează procesul de implementare și activitățile de lansare a produselor. S2. Organizează și planifică activitățile de beta-test și de testare a soluției în mediul său operațional final. S3. Configurează componentele la orice nivel pentru a garanta interoperabilitatea generală corectă. S4. Identifică și angajează expertiza necesară pentru a rezolva problemele de interoperabilitate. S5. Organizează și controlează prestarea de servicii de asistență inițială, inclusiv instruirea utilizatorilor în timpul demarării sistemului.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> la în considerare propriile acțiuni și cele ale altora pentru a oferi soluții și a iniția o comunicare și o colaborare cu părțile interesate.	Calitate software; Tehnologii pentru date; Platforme tehnologice;

		S6. Organizează funcționarea bazelor de date și gestionează migrarea datelor. S7. Colaborează pentru modificarea codului terță parte. S8. Susține și menține software modificat.	Asigură expertiza pentru a influența, prin consiliere și asistență, dezvoltarea de soluții	Sisteme de operare; Fundamente științifice și ingineresti.
CP6. Elaborarea documentației	K1. Instrumente pentru producerea, editarea și distribuirea documentelor profesionale. K2. Instrumente pentru crearea de prezentări multimedia. K3. Diferitele documente tehnice necesare pentru proiectarea, dezvoltarea produselor, aplicațiilor și serviciilor. K4. Mijloace de gestiune a versiunilor controlul producției de documente.	S1. Respectă și promovează utilizarea eficientă a standardelor corporative pentru publicații. S2. Pregătește șabloane pentru publicații comune. S3. Organizează și controlează procesele de management al conținutului. S4. Menține coerența publicațiilor cu soluția pe parcursul întregului ciclu de viață.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Adaptează nivelul de detaliere în funcție de obiectivul documentației și publicul vizat.	Tehnologii multimedia; Analiză și proiectare software; Științe economice; Științe socio-umane; Calitate software.
CP7. Ingineria sistemelor	K1. Programe/module adecvate, SGBD și limbaje de programare adecvate. K2. Componente hardware, instrumente și arhitecturi hardware. K3. Proiectare funcțională și tehnică. K4. Tehnologiile de ultimă oră. K5. Limbaje de programare. K6. Bazele securității informației.	S1. Explică și comunică clientului informații privind proiectarea/ dezvoltarea. S2. Lansează și evaluează rezultatele testelor în funcție de specificațiile produsului. S3. Aplică arhitecturi software și/sau hardware adecvate. S4. Proiectează și dezvoltă arhitectura hardware, interfețele utilizatorilor, componentele business software și componentele software integrate. S5. Gestionează și garantează niveluri înalte de coeziune și calitate în dezvoltarea de software complexe. S6. Utilizează modele de date. S7. Aplică modele adecvate de dezvoltare și/sau procese, pentru a se dezvolta eficient și productiv.	Nivelul 3 de e-competență: Valorifică cunoștințele de specialitate și înțelegerea aprofundată a infrastructurii TIC și a procesului de gestionare a problemelor pentru identificarea defecțiunilor și rezolvarea acestora cu cele mai mici întreruperi posibile. Ia decizii infirmate în situații tensionate emoțional cu privire la acțiunile adecvate necesare pentru a minimiza impactul asupra afacerii. Identifică rapid componentele defecte, selectează alternative privind modul de reparare, înlocuire sau reconfigurare	Ingineria sistemelor; Platforme tehnologice; Analiză și proiectare software; Dezvoltare software; Bazele programării; Criptografie și securitate; Sisteme de operare; Tehnologii pentru date.

CP8. Managementul problemelor	K1. Infrastructura IT globală a organizațiilor și componentele cheie ale acestora. K2. Procedurile pentru raportarea informațiilor din partea organizațiilor. K3. Procedurile pentru raportarea situațiilor critice ale organizațiilor. K4. Domeniul de aplicare și disponibilitatea instrumentelor de diagnosticare. K5. Legătura dintre elementele de infrastructură a sistemului și impactul eșecurilor asupra proceselor relevante pentru afaceri.	S1. Controlează evoluția problemelor pe tot parcursul ciclului de viață și asigură o comunicare eficientă. S2. Identifică potențialele defecțiuni ale componentelor critice și acționează pentru a limita efectul defecțiunilor. S3. Conduce auditurile de gestionare a riscurilor și acționează pentru a reduce impactul acestora. S4. Alocă resurse adecvate activităților de întreținere, luând în considerare costurile și riscurile. S5. Comunică la toate nivelurile pentru a asigura implementarea resurselor interne și externe adecvate pentru a minimiza întreruperile.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Folosește cunoștințele de specialitate și înțelegerea aprofundată a infrastructurii TIC și a procesului de gestionare a problemelor pentru identificarea defecțiunilor și rezolvarea acestora cu cele mai mici întreruperi posibile. Ia decizii informate în situații tensionate emoțional cu privire la acțiunile adecvate pentru a minimiza impactul asupra afacerii. Identifică rapid componentele defecte, selectează alternative privind modul de reparare, înlocuire sau reconfigurare	Calitate software; Platforme tehnologice; Analiză și proiectare software; Dezvoltare software; Științe economice; Științe socio-umane.
CP9. Îmbunătățirea proceselor	K1. Metode de cercetare, comparare și metode de măsurare. K2. Metode de evaluare, proiectare și implementare. K3. Procesele interne existente. K4. Dezvoltările/evoluțiile relevante în domeniul TIC (de exemplu, virtualizarea, datele deschise etc.) și impactul lor potențial asupra proceselor. K5. Specificitatea tehnologiilor web, cloud și mobile. K6. Optimizarea resurselor folosite și reducerea deșeurilor.	S1. Redactează, documentează și cataloghează procesele și procedurile esențiale. S2. Propune modificări ale procesului pentru a facilita și raționaliza îmbunătățirile.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> valorifică cunoștințele de specialitate pentru a studia procesele și soluțiile existente în domeniul TIC pentru a defini posibilele inovații. Face recomandări bazate pe argumente științifice.	Platforme tehnologice; Matematici speciale; Analiză și proiectare software; Algoritmi; Științe economice; Calitate software.

8. Lista rezultatelor învățării

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDII LIST OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES RELATED TO THE STUDY PROGRAM

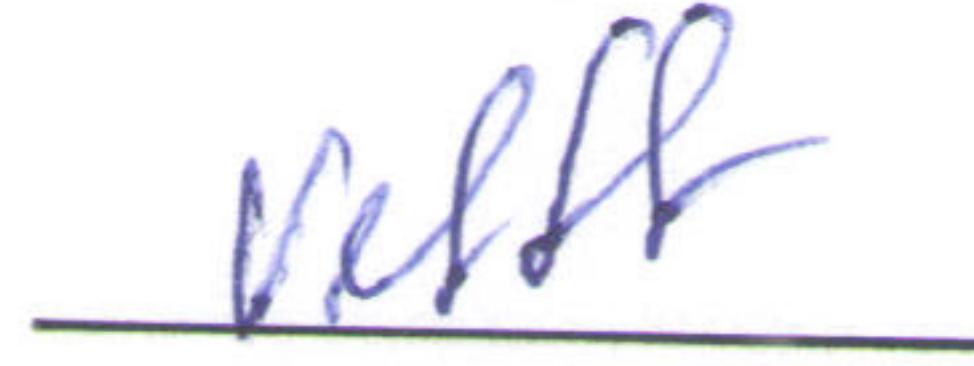
MATRICEA DE CORELARE A COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII DIN STANDARDUL DE CALIFICARE CU DISCIPLINELE/MODULELE DIN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT CORRELATION MATRIX OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES FROM THE QUALIFICATION STANDARD WITH THE DISCIPLINES/MODULES FROM THE STUDY PLAN

Unitățile de curs/modulele de formare a competențelor generale (cod G) și de orientare socio-umanistică (cod U) se axează preponderent pe formarea competențelor transversale (CT).

Denumirea disciplinei/modulului	Codul unității de curs	Nr. de credite de studii	Competențe											
			Profesionale									Transversale		
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP9	CT1	CT2	CT3
Matematica I	F.01.O.001	5		1,0		1,0	1,0				1,0	1,0		
Bazele programării I	F.01.O.002	6		1,0				1,0	1,0			1,0	1,0	1,0
Editoare grafice	F.01.O.003	5			1,0			1,0		1,0			1,0	1,0
Informatica aplicată	F.01.O.004	5			1,0			1,0		1,0			1,0	1,0
Proiectarea și dezvoltarea interfețelor Web	F.01.O.005	5			1,0			1,0		1,0			1,0	1,0
Limba engleză I	G.01.O.006	4							1,0			1,0	1,0	1,0
Matematica II	F.02.O.008	5		1,0		1,0	1,0				1,0	1,0		
Bazele programării II	F.02.O.009	6		1,0				1,0	1,0			1,0	1,0	1,0
Analiza și proiectarea software	F.02.O.010	5	0,7	0,7	0,7	0,8			0,7	0,7	0,7			
Managementul dezvoltării softului	S.02.O.011	4		0,8		0,8			0,8	0,8		0,8		
Teoria economică	U.02.A.012	4						1,0		1,0	1,0		1,0	
Managementul proiectelor	U.02.A.013													
Bazele antreprenoriatului	U.02.A.014													
Practica de inițiere	SP.02.O.015	2										1,0		1,0
Limba engleză II	G.02.O.016	4						1,0				1,0	1,0	1,0
Arhitectura și organizarea calculatorului	F.03.O.017	6		1,0	1,0			1,0				1,0	1,0	1,0
Arhitectura și securitatea sistemelor de operare	F.03.O.018	5		1,0	1,0		1,0		1,0			1,0		
Baze de date	F.03.O.019	6		1,0			1,0		1,0			1,0	1,0	1,0
Paradigme de programare	F.03.O.020	5	1,5	1,5								1,0		1,0
Design tipografic	S.03.A.021	4				1,0	1,0					1,0		1,0
Criptografie	S.03.A.022													
Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului	U.03.A.023	4						1,0		1,0			1,0	1,0
Filosofia și istoria științei	U.03.A.024													
Tehnologii client-side pentru Web	F.04.O.025	6		1,0		1,0			1,0	1,0		1,0		1,0
Limbajul de programare Python	S.04.O.026	5		1,0		1,0			1,0	1,0				1,0
Introducere în inteligență artificială	S.04.O.027	5		1,0		1,0					1,0	1,0		1,0
Coloristica	S.04.A.028	5				1,0	1,0				1,0	1,0		1,0
Securitatea sistemelor informaționale	S.04.A.029					1,0					1,0	1,0		1,0
Proiectarea asistată de calculator 2D	S.04.A.030	5	1,0		1,0	1,0	1,0		1,0					
Tehnologii de animație digitală I	S.04.A.031				1,0	1,0	1,0		1,0					

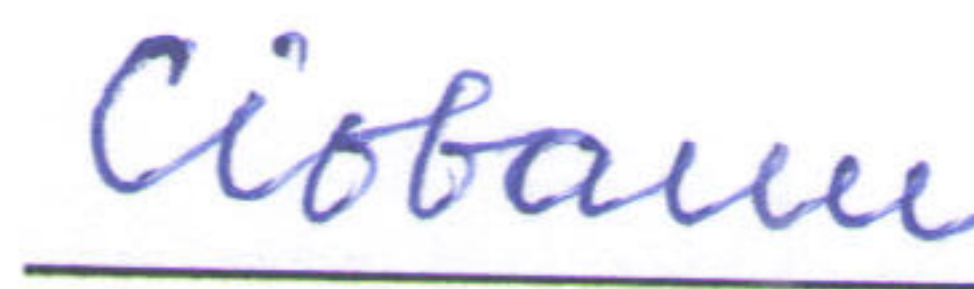
Planul de învățământ a fost aprobat la ședința Catedrei de matematică și informatică, proces-verbal nr. 11 din 10.06.2025 și ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, proces-verbal nr. 9 din 10.06.2025.

Șeful Catedrei de matematică și informatică,



asist. univ.
Vitalie ȚÎCĂU

Decana Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,



dr., conf. univ.
Ina CIOBANU

Prim-prorector pentru activitatea didactică,



dr., conf. univ.
Lidia PĂDUREAC