

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



nr. _____

No. _____

din _____

of. _____

Ministru _____

Minister

APROBAT

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

APPROVED

by the Senate of

Alec Russo Balti State University

Proces - verbal nr. 15

Minutes No.

din 11.06.2018

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
Code and specialty/study program

0613.4 Informatică

0613.4 Informatics (Computer Science)

Numărul total de credite ECTS

180 ECTS

Total number of ECTS credits

180 ECTS

Titlul obținut la finele studiilor

Licențiat în Informatică

Degree awarded

Bachelor of Computer Science

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:

Agencia 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 April 2026 (1 săptămână) (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)		Februarie – Mai 2027 (5 săptămâni) February – May 2027 (5 weeks)	Decembrie 2026 – Ianuarie 2027 (3 săptămâni) December 2026 – January 2027 (3 weeks)	Mai 2027 May 2027 (1 săptămână) (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)	Aprilie – Mai 2028 (2 săptămâni) Iunie 2028 (2 săptămâni) April – May 2028 (2 weeks) June 2028 (2 weeks)	Octombrie – Decembrie 2027 (4 săptămâni) October – December 2027 (4 weeks)	Februarie – Mai 2028 (4 săptămâni) February – May 2028 (4 weeks)	Decembrie 2027 – Ianuarie 2028 (3 săptămâni) December 2027 – January 2028 (3 weeks)	Aprilie 2028 April 2028 (1 săptămână) (1 week)	
Total nr. săpt. Total number of weeks	45 săptămâni 45 weeks	45 săptămâni 45 weeks	12 săptămâni 12 weeks	12 săptămâni 12 weeks	4 săptămâni 4 weeks	10 săptămâni 10 weeks	9 săptămâni 9 weeks	3 săptămâni 3 weeks	16 săptămâni 16 weeks

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

2 Teol

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									
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	Structuri discrete Discrete Structures	150	75	75	14	31	30	E	5
S.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 Education	15	15	-	-	15	-	C	-
Total semestrul 1 2 st -semester total		915	465	450	148	106	211	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
S.02.O.010	Analiza și proiectarea software Software Analysis and Design	150	75	75	30	-	45	E	5
S.02.A.011	Bazele roboticii Robotix Basics/	120	60	60	30	-	30	E	4
S.02.A.012	Securitatea sistemelor informatice Computer Systems Security								
U.02.A.013	Teoria economică Economic Theory /	120	60	60	30	30	-	E	4
U.02.A.014	Managementul proiectelor Project Management /								
U.02.A.015	Bazele antreprenorialului Entrepreneurship Basics								
SP.02.O.016	Practica de inițiere Initial Internship	60	42	18	-	-	-	Ev	2
G.02.O.017	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	312	181	392	10E / 3Ev / 1C	60

2 Ted

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.018	Arhitectura și organizarea calculatorului Computer Architecture and Design	180	90	90	44	-	46	E	6
F.03.O.019	Arhitectura și securitatea sistemelor de operare Operating Systems Architecture and Security	150	75	75	30	-	45	E	5
F.03.O.020	Baze de date Databases	180	90	90	44	-	46	E	6
F.03.O.021	Paradigme de programare Programming Paradigms	150	75	75	30	-	45	E	5
S.03.A.022	Criptografie Cryptography /	120	60	60	30	-	30	E	4
S.03.A.023	Grafica computațională Computer graphics /								
S.03.A.024	Tehnologii Cloud Cloud Technologies								
U.03.A.025	Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului Philosophical Issues of the Specialty/	120	60	60	30	30	-	E	4
U.03.A.026	Filosofia și istoria științei Philosophy. 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									
S.04.O.027	Tehnologii client-side pentru Web Client-side Technologies for the Web	150	75	75	30	-	45	E	5
S.04.O.028	Limbajul de programare Python Python Programming Language	120	60	60	30	-	30	E	4
G.04.O.029	Etica profesională și scriere academică Professional Ethics and Academic Writing	120	60	60	30	30	-	E	4
S.04.O.030	Introducere în inteligență artificială Introduction in Artificial Intelligence	150	75	75	30	-	45	E	5
TA.04.O.031	Teza de an Term Paper	60	-	60	-	-	-	E	2
SP.04.O.032	Practica de specialitate I Specialty Internship I	300	210	90	-	-	-	E	10
Total semestrul 4 4 th -semester total		900	480	420	120	30	120	6E	30
Total anul II 2 nd -year total		1800	930	870	328	60	332	12E	60

2.10.20

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.033	Arhitectura și administrarea rețelelor Architecture, Management and Security of Networks	150	75	75	30	-	45	E	5
S.05.A.034 S.05.A.035	Testarea și calitatea softului Software testing and quality / Ingineria programării Programming Engineering	120	60	60	30	-	30	E	4
S.05.O.036	Tehnologii server-side pentru Web Server-side Technologies for the Web	150	75	75	30	-	45	E	5
S.05.A.037 S.05.A.038	Practica SGBD DBMS Practice / Interacțiunea om-calculator Human Computer Interactions	120	60	60	30	-	30	E	4
S.05.A.039 S.05.A.040	Tehnologii Java pentru internet Java Technologies for the Internet / Microservicii Microservices	120	60	60	30	-	30	E	4
SP.05.O.041	Practica de specialitate II Specialty Internship II	240	168	72	-	-	-	E	8
Total semestrul 5 5 th -semester total		900	498	402	150	-	180	6E	30
Semestrul 6 / 6 th semester									
S.06.A.042 S.06.A.043 S.06.A.044	Sisteme informaționale economice Economic Information Systems / Dezvoltarea soluțiilor de ML Developing ML Solutions / Mijloace tehnice de protecție a informației Technical Means of Information Protection	120	60	60	30	-	30	E	4
S.06.A.045 S.06.A.046	Metode numerice Numerical Methods / Algoritmi de Machine Learning Machine Learning Algorithms	150	75	75	30	15	30	E	5
S.06.A.047 S.06.A.048	Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile Programming applications on mobile devices / Metode statistice de prelucrarea a datelor Statistical Methods of Data Processing	120	60	60	-	-	60	E	4
SP.06.O.049	Practica de licență Research Internship	240	168	72	-	-	-	E	8
TL.06.O.050	Teza de licență (documentare, investigare, cercetare, redactare și susținere publică) Bachelor's thesis (documentation, conducting research, writing and public defending the thesis)	270	-	270	-	-	-	E	9
Total semestrul 6 6 th -semester total		900	363	537	60	15	120	5E	30
Total anul III 3 rd -year total		1800	861	939	210	15	300	11E	60

Z. J. J. J.

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) <i>Bachelor's thesis (documentation, conducting research, writing and public defending the thesis)</i>	Iunie	9

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>	II	IV	5 / 300	Februarie – Mai <i>February – May</i>	10
3.	Practica de specialitate II <i>Specialty Internship II</i>	III	V	4 / 240	Octombrie – Decembrie <i>October – December</i>	8
4.	Practica de licență <i>Research internship</i>	III	VI	4 / 240	Februarie – Mai <i>February – May</i>	8
Total / Total:				14 / 840		28

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.051	Securitatea muncii. Protecția civilă Work safety. Civil protection	30	15	15	15	-	-	C	1
S.01.L.052	Istoria informaticii History of computer science	120	60	60	30	30	-	E	4
Semestrul 2 / 2 nd semester									
G.02.L.053	Cultura comunicării Communication skills	60	30	30	-	30	-	C	2
S.02.L.054	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.055	Engleza aplicată în IT I English applied in IT I	120	60	60	-	-	60	Ev	4
G.03.L.056	Limba franceză/germană French/ Germany	120	60	60	-	-	60	Ev	4
S.03.L.057	Introducere în cercetarea științifică Introduction în Scientific Research	60	30	30	15	15	-	E	2
Semestrul 4 / 4 th semester									
G.04.L.058	Engleza aplicată în IT II English Applied in IT II	120	60	60	-	-	60	Ev	4
U.04.L.059	Educație interculturală Intercultural Education	60	30	30	16	14	-	E	2
Anul III / 3 rd year									
Semestrul 5 / 5 th semester									
S.05.L.060	Design UI/UX pentru interfețe software/ UI/UX design for Software Interface	120	60	60	30	-	30	E	4
S.05.L.061	Baze de date avansate	120	60	60	14	-	46	E	4

	Advanced databases								
S.05.L.062	Rețele neuronale Neural networks	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. Specialitatea 0613.4 Informatică din cadrul domeniului 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor se concentrează pe fundamentele teoretice și practice ale științei calculatoarelor. Aceasta pregătește specialiști capabili să înțeleagă, să proiecteze și să implementeze sisteme informatice complexe. Un absolvent al specialității Informatică va avea competențe în:

- *Programare*: stăpânirea mai multor limbaje de programare și paradigme.
- *Structuri de date și algoritmi*: optimizarea soluțiilor software pentru eficiență și performanță.
- *Baze de date*: proiectarea, implementarea și gestionarea sistemelor de baze de date.
- *Rețele de calculatoare*: înțelegerea arhitecturii și funcționării rețelelor.
- *Ingineria software*: aplicarea principiilor și metodologiilor pentru dezvoltarea de software robust și scalabil.
- *Sisteme de operare*: cunoașterea modului în care funcționează sistemele de operare și interacțiunea cu hardware-ul.
- *Securitate informatică*: identificarea și atenuarea vulnerabilităților.
- *Dezvoltarea aplicațiilor*: De la aplicații desktop, web și mobile, până la sisteme distribuite și soluții cloud.

Această specialitate oferă o bază solidă, permițând absolvenților să se specializeze ulterior în diverse subdomenii, cum ar fi inteligența artificială, analiza datelor, securitatea cibernetică, dezvoltarea de jocuri sau cercetarea în informatică.

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 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. Hotărârii Guvernului cu privire la aprobarea Nomenclatorului domeniilor de studii și al specialităților în învățământul superior, nr. 412 din 12 iunie 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 (ciclu I) și a studiilor superioare integrate, aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării, nr. 1175 din 19.09.2023;
6. Hotărârii Guvernului cu privire la aprobarea *Cadrului Național al Calificărilor*, nr. 330 din 31 mai 2023;
7. Regulament cu privire la organizarea și desfășurarea stagiilor de practică în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți (ciclul I, studii superioare de licență, ciclul II, studii superioare de master) din 28.02.2024.

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) – 53 de credite ECTS, componenta de formare a abilităților și competențelor generale (G) – 12 credite ECTS, componenta de orientare socio-umanistică (U) – 8 credite ECTS, componenta de orientare spre specialitatea de bază (S) – 68 credite ECTS; Stagii de practică (SP) – 28 credite ECTS. Pentru teza de an sunt alocate 2 credite ECTS, iar pentru elaborarea și susținerea tezei de licență sunt planificate 9 credite ECTS. Numărul total de ore de studiu prevăzute în plan – 5400, ceea ce este echivalent cu 180 de credite ECTS.

Anul I universitar are următoarea structură:

- semestrul 1: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;
- semestrul 2: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 1 săptămână vacanța de primăvară, 8 săptămâni vacanța de vară.

Anul II universitar are următoarea structură:

- semestrul 3: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;
- semestrul 4: 10 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 5 săptămâni – practica de specialitate I, 4 săptămâni sesiune de examene; 1 săptămână vacanța de primăvară, 8 săptămâni vacanța de vară.

Anul III universitar are următoarea structură:

- semestrul 5: 11 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni – practica de specialitate II, 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;
- semestrul 6: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 14 ore de studiu și 10 ore practica de cercetare săptămânal; 3 săptămâni pentru susținerea tezei de licență; 1 săptămână vacanța de primăvară.

Organizarea stagiilor de practică. Obiectivele practicii de specialitate 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 IV și V (5+4 săptămâni – 18 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 pe parcursul semestrului VI (10 ore/săptămână, 8 credite ECTS) și este organizată de 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. Practica de licență se finalizează cu o susținere prealabilă a tezei de licență în fața unei comisii, numite de șeful Catedrei de matematică și informatică.

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, a calculatoarelor 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 2, iar susținerea publică a tezelor de an are loc în anul II, semestrul 4. 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).

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 IV. 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. Criteriile de evaluare a rezultatelor învățării și descriptorii de note sunt racordate la cerințele CNC.

Studenților care realizează obiectivele programului de licență și susțin cu succes teza de licență li se conferă titlul de Licențiat în Informatică și li se eliberează Diploma de studii superioare de licență, însoțită de Suplimentul la Diplomă, redactat în limbile română și engleză.

8. Obiectivele programului de studii, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității, racordarea programului de studii și a conținuturilor din planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu

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.

9. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social (studierea cerințelor Cadrului Național al Calificărilor, precum și al celui european; studiarea fișelor de posturi din instituțiile potențial angajatoare, evaluarea pieței prin metoda chestionarelor etc.)

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 0613.4 Informatica 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.

10. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii (angajatori, profesori, absolvenți, studenți etc.)

Planul de învățământ 0613.4 *Informatică* 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 Inovatoare) 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 programul de studii *Informatică*.

11. 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.

La momentul actual, 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 0613.4 *Informatică*, beneficiază de stagii de practică la aceste companii, pe parcursul a 2 luni. După finisarea 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 006-14) aprobat în 03.03.2014 de Guvernul RM prin subgrupa majoră 25 Specialiști în tehnologia informației și comunicațiilor cu grupele minore 251 Analisti programatori în domeniul software (2511 Analisti de sistem, 2512 Proiectanți de software, 2513 Proiectanți de sisteme web și multimedia, 2514 Programatori de aplicații, 2519 Analisti programatori în domeniul software neclasificați în grupele de bază anterioare) și 252 Specialiști în baze de date și rețele (2521 Designeri și administratori de baze de date, 2522 Administratori de sistem, 2523 Specialiști în rețele de calculatoare, 2529 Specialiști în baze de date și rețele neclasificați în grupele de bază anterioare) acoperă funcțiile/profesiile de bază ale absolvenților programului 0613.4 *Informatica*.

Absolventul acestei specialități poate activa în calitate de:

251201 Analist/analistă software
251202 Arhitect/arhitectă software
251203 Dezvoltator interfață utilizator/utilizatoare
251204 Dezvoltator software
251207 Programator/programatoare
251208 Programator-analist/programatoare-analistă
251301 Designer interfață utilizator
251302 Designer web
251303 Dezvoltator front-end
251304 Dezvoltator jocuri video
251305 Dezvoltator pagini web
251306 Dezvoltator web

251307 Manager conținut web
251308 Programator/programatoare animație
251310 Programator/programatoare jocuri pe calculator
251311 Programator/programatoare multimedia
251401 Arhitect/arhitectă de aplicații
252101 Administrator/administratoare baze de date
252103 Dezvoltator baze de date
252301 Administrator/administratoare de sisteme operaționale
252302 Administrator/administratoare rețea de calculatoare

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

Absolvenții programului de studiu 0613.4 Informatică 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.

13. Competențele generale și profesionale asigurate de programul de studii

Competențe profesionale:

Professional competencies:

CP1. Proiectarea aplicațiilor. Ia în considerare propriile acțiuni și cele ale terților pentru a asigura integrarea corectă a aplicației într-un mediu complex, în conformitate cu nevoile utilizatorilor/clientilor.

Application design. Considers own and third-party actions to ensure proper integration of the application into a complex environment, in accordance with user/customer needs.

CP2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor. Acționează creativ pentru a dezvolta aplicații și a selecta opțiunile tehnice adecvate. Participă la alte activități de dezvoltare. Optimizează dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate.

Design and develop of applications. Act creatively to develop applications and select the appropriate technical options. Participate in other development activities. Optimizes the development, maintenance and performance of applications through the use of design models and through the reuse of tested solutions.

CP3. Integrarea componentelor. Ia 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.

Component integration. Considers own and third party actions in the integration process. Comply with appropriate standards and control procedures to maintain the integrity of the functionality and overall system reliability.

CP4. Testarea aplicațiilor. Asigură expertiza pentru a supraveghea programele complexe de testare. Asigură documentarea testelor și a rezultatelor pentru a furniza informații managerilor relevanți ai proceselor de proiectare, implementare sau utilizare. Asigură conformitatea cu procedurile de testare, inclusiv trasabilitatea documentată.

Application testing. Provides expertise to oversee complex testing programs. Ensures the documentation of tests and results to provide relevant managerial information on design, implementation or use. Ensures compliance with test procedures, including documented traceability.

CP5. Implementarea soluțiilor. Ia în considerare propriile acțiuni și cele ale altora pentru a oferi soluții și a iniția o comunicare și o colaborare cu părțile interesate. Asigură expertiza pentru a influența, prin consiliere și asistență, dezvoltarea de soluții.

Implementing solutions. Consider your own actions and those of others to offer solutions and initiate communication and collaboration with stakeholders. Ensure expertise to influence the development of solutions through counseling and assistance.

CP6. Elaborarea documentației. Adaptează nivelul de detaliere în funcție de obiectivul documentației și publicul vizat.

Preparing documentation. Adapt the level of detail based on the purpose of the documentation and the target audience.

CP7. Managementul problemelor. 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 necesare pentru a minimiza impactul asupra afacerii. Identifică rapid componentele defecte, selectează alternative privind modul de reparare, înlocuire sau reconfigurare.

Problem management. Uses specialized knowledge and a deep understanding of ICT infrastructure and the problem management process to identify faults and resolve them with minimal disruption. Make informed decisions in emotionally charged situations regarding the appropriate actions needed to minimize business impact. Quickly identify faulty components and select alternatives for repair, replacement, or reconfiguration.

CP8. Educație și formare profesională. Acționează creativ pentru a analiza lacunele în materie de competente; elaborează cerințe specifice și identifică sursele potențiale de furnizare a formării. Are cunoștințe foarte bune a pieței de formare și stabilește un mecanism de feedback pentru a evalua plusvaloarea programelor de formare alternative.

Education and training. Acts creatively to analyze skills gaps; develops specific requirements and identifies potential sources of training provision. Has very good knowledge of the training market and establishes a feedback mechanism to assess the added value of alternative training programs.

Competențe transversale:

Transversal competencies:

CT1. Autonomie și responsabilitate. Demonstrează executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie.

Autonomy and responsibility. Demonstrates responsible execution of professional task under conditions of autonomy.

CT2. Interacțiune socială. Execută rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuie sarcinile între membri pe niveluri subordonate.

Social interaction. Executes roles and activities specific to teamwork and distributes tasks among members at subordinate levels.

CT3. Dezvoltare personală și profesională. Conștientizează nevoia de formare continuă cu utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională.

Personal and professional development. Recognize the need for continuous training with the effective use of learning resources and techniques for personal and professional development.

14. Lista rezultatelor învățării

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDII

LIST OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES RELATED TO THE STUDY PROGRAM

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. Proiectarea aplicațiilor	K1. Tehnici de modelare a cerințelor și tehnici de analiză a nevoilor. K2. Metodele de dezvoltare a software-ului și argumentarea acestora (de exemplu, prototipuri, metode agile, retroinginerie etc.). K3. Metricile care se referă la dezvoltarea aplicațiilor. K4. Principiile de proiectare a interfeței pentru utilizator. K5. Limbajele pentru formalizarea specificațiilor funcționale. K6. Aplicațiile existente și arhitectura lor aferentă. K7. Sisteme de gestionare a bazelor de date (DBMS), depozite de date, informații de business etc. K8. Tehnologiile mobile.	S1. Identifică clienții, utilizatorii și părțile interesate. S2. Colectează, formalizează și validează cerințele funcționale și nefuncționale. S3. Aplică modele de estimare și date pentru a evalua costurile diferitelor faze ale ciclului de viață al software-ului. S4. Evaluează utilizarea prototipurilor pentru a sprijini validarea cerințelor. S5. Proiectează, organizează și monitorizează planul general pentru proiectarea aplicației. S6. Stabilește cerințele funcționale de proiectare pornind de la cerințele definite. S7. Evaluează adecvarea diferitelor metode de dezvoltare a aplicațiilor pentru scenariul curent. S8. Stabilește o comunicare sistematică și frecventă cu clienții, utilizatorii și părțile interesate. S9. Se asigură că elementele de control și funcționalitate sunt prezente în proiect.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> la în considerare propriile acțiuni și cele ale terților pentru a asigura integrarea corectă a aplicației într-un mediu complex, în conformitate cu nevoile utilizatorilor/ clienților.	Analiză și proiectare software; Algoritmi; Bazele programării; Programări avansate; Dezvoltare software; Matematici speciale; Instrumente și tehnologii multimedia; Fundamente științifice și ingineresti; Instrumente de proiectare; Sisteme de operare.
CP2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor	K1. Programe / module software adecvate. K2. Componente hardware, instrumente și arhitecturi. K3. Proiectarea funcțională și tehnică. K4. Tehnologii de ultimă oră. K5. Limbaje de programare. K6. Baze de date (DBMS).	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.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Acționează creativ pentru a dezvolta aplicații și a selecta opțiunile tehnice adecvate.	Platforme tehnologice; Tehnologii pentru date; Arhitecturi hardware; Analiză și proiectare software;

	K7. Sisteme de operare și platforme software.K8. Mediul 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.	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.	Optimizează dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate.	Programări avansate; Dezvoltare software; Rețele informatice; Fundamente științifice și ingineresti; Bazele programării; Învățare automată (Machine Learning); Algoritmi; Sisteme de operare; Calitate software.
CP3. Integrarea componentelor	K1. Componente software. 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; Rețele informatice; Securitatea informației; Analiză și management; Ingineria sistemelor; Sisteme de operare; 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. Asigură conformitatea cu procedurile de testare, inclusiv trasabilitatea documentată.	Algoritmi; Programări avansate; Tehnologii pentru date; Testarea sistemelor; Fundamente științifice și ingineresti; Matematici speciale; Sisteme de operare; Calitate software.
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. S6. Organizează funcționarea bazelor de date și gestionează migrarea datelor.	<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. Asigură expertiza pentru a influența, prin consiliere și asistență, dezvoltarea de soluții.	Testarea sistemelor; Tehnologii pentru date; Platforme tehnologice; Fundamente științifice și ingineresti; Învățare automată (Machine Learning); Sisteme de operare.

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.	Instrumente tehnologii multimedia; Tehnologii pentru date; Analiză management; Științe economice; Științe socio-umane.
CP7. 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.	Testarea sistemelor; Platforme tehnologice; Analiză și management; Învățare automată (Machine Learning); Științe economice; Științe socio-umane.
CP8. Educație și formare profesională	K1. Abordări pedagogice adecvate și metode educaționale, cum ar fi: studii cu frecvență, online, pe bază de documente, pe DVD. K2. Piața competitivă pentru oferta educațională. K3. Metodologiile de analiză a nevoilor de formare. K4. Tehnici de autonomizare.	S1. Organizează programe de instruire și educație pentru a satisface nevoile pieței. S2. Identifică și maximizează utilizarea resurselor necesare pentru a furniza un program eficient din punct de vedere al costurilor. S3. Promovează și comercializează educația și formarea profesională. S4. Analizează datele de feedback și le utilizează pentru a contribui la îmbunătățirea continuă a prestării de educație și instruire. S5. Elaborează curricula și programele de formare pentru a răspunde cerințelor educaționale TIC ale clienților. S6. Abordează nevoile privind dezvoltarea personală a echipei pentru a satisface cerințele organizației.	<i>Nivelul 3 de e-competență:</i> Acționează creativ pentru a analiza lacunele în materie de competențe; Elaborează cerințe specifice și identifică sursele potențiale de furnizare a formării. Are cunoștințe foarte bune ale pieței de formare și stabilește un mecanism de feedback pentru a evalua plusvaloarea programelor de formare alternativă.	Științe socio-umane; Modulul psihopedagogic.

ZTcd

**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

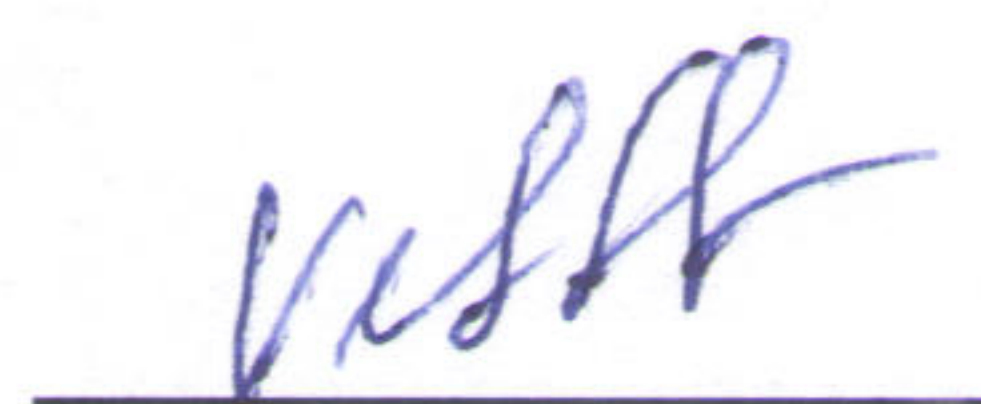
Unitățile de curs/modulele de formare a competențelor generale (cod G) și de orientare socio-umanistică (cod U) se axează preponderent pe formarea competențelor transversale (CT).

Denumirea unității de curs / modulului	Codul	Nr. ECTS	Finalități de studiu și competențe										
			Profesionale								Transversale		
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	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
Structuri discrete	F.01.O.003	5	0.8	0.8		0.9	0.9				0.8	0.8	
Informatica aplicată	S.01.O.004	5	1.0	1.0	1.0			1.0			1.0		
Proiectarea și dezvoltarea interfețe lor Web	F.01.O.005	5	0.8	0.7		0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	
Limba engleză I	G.01.O.006	4						0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
Matematica II	F.02.O.008	5	1.0				1.0		1.0	1.0	1.0		
Bazele programării II	F.02.O.009	5	1.0	1.0	1.0			1.0					1.0
Analiza și proiectarea software	S.02.O.010	5	1.0	1.0	1.0		1.0					1.0	
Bazele roboticii/ Securitatea sistemelor informatice	S.02.A.011 S.02.A.012	4	0.7	0.7		0.7			0.7		0.6		0.6
Teoria economică / Managementul proiectelor / Bazele antreprenoriatului	U.02.A.013 U.02.A.014 U.02.A.015	4			0.8			0.8	0.8		0.8	0.8	
Practica de inițiere	SP.02.O.016	2									0.7	0.7	0.6
Limba engleză II	G.02.O.017	4						0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
Arhitectura și organizarea calculatorului	F.03.O.018	6	1.0	1.0		1.0	1.0				1.0	1.0	
Arhitectura și securitatea sistemelor de operare	F.03.O.019	5	0.9		0.9		0.8		0.8		0.8		0.8
Baze de date	F.03.O.020	6		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				1.0	
Paradigme de programare	F.03.O.021	5	0.8	0.8	0.9	0.9					0.8		0.8
Criptografie / Grafica computațională/ Tehnologii Cloud	S.03.A.022 S.03.A.023 S.03.A.024	5		1.0			1.0		1.0		1.0	1.0	
Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului / Filosofia și istoria științei	U.03.A.025 U.03.A.026	4	0.8					0.8			0.8	0.8	0.8
Tehnologii client-side pentru Web	S.04.O.027	5	0.7	0.7		0.7	0.7	0.7	0.7			0.8	
Limbajul de programare Python	S.04.O.028	4		0.7			0.7		0.7		0.6	0.7	0.6
Etica profesională și scriere academică	G.04.O.029	4	0.7	0.7		0.6	0.7				0.7	0.6	
Introducere în inteligență artificială	S.04.O.030	4		0.8			0.8		0.8		0.8		0.8
Teza de an	TA.04.O.031	2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1
Practica de specialitate I	SP.04.O.032	10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	0.7	0.7
Arhitectura și administrarea rețelelor	S.05.O.033	5	0.8		0.7	0.7			0.7	0.7	0.7		0.7
Testarea și calitatea softului / Ingineria programării	S.05.A.034 S.05.A.035	5	1.0	1.0	1.0	1.0							1.0
Tehnologii server-side pentru Web	S.05.O.036	5	0.7	0.7		0.7	0.7	0.7	0.7				0.8
Practica SGBD/ Interacțiunea om-calculator	S.05.A.037 S.05.A.038	4		0.8	0.8		0.8		0.8		0.8		
Tehnologii Java pentru internet / Microservicii	S.05.A.039 S.05.A.040	4		0.8	0.8		0.8		0.8			0.8	
Practica de specialitate II	SP.05.O.041	8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
Sisteme informaționale economice / Dezvoltarea soluțiilor de ML / Mijloace tehnice de protecție a informației	S.06.A.042 S.06.A.043 S.06.A.044	4		1.0			1.0		1.0		1.0		
Metode numerice/ Algoritmi de machine learning	S.06.A.045 S.06.A.046	4	0.7	0.7		0.7			0.6		0.6		0.7
Programarea aplicațiilor pe dispozitive mobile / Metode statistice de prelucrarea a datelor	S.06.O.047 S.06.O.048	4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5	0.5
Practica de licență	SP.06.O.049	8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
Teza de licență	TL.06.O.050	9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.4

Z. J. L.

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,



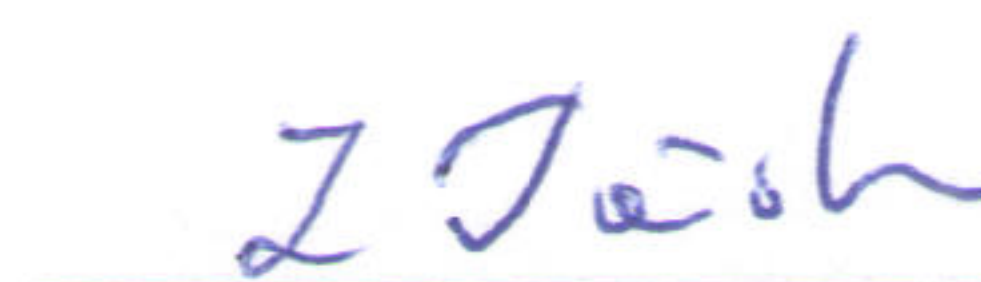
asist. univ.
Vitalie ȚICĂU

Decana Facultății de Științe Reale, Economice
și ale Mediului,



dr., conf. univ.
Ina CIOBANU

Prim-prorector pentru activitatea didactică,



dr., conf. univ.
Lidia PĂDUREAC