

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

APROBAT
 la ședința Senatului Universității de
 Stat „Alec Russo” din Bălți
APPROVED
 by the Senate of
 Alecu Russo Balti State University

Rector _____
 Rector
 proces-verbal nr. 15
 Minutes No.
 din 28 iunie 2024
 of



APROBAT
 la ședința Consiliului Facultății de
 Științe Reale, Economice și ale
 Mediului
APPROVED
 by the Faculty Council of Exact
 Economic and Environmental
 Sciences

Decan _____
 Dean
 proces-verbal nr. 12
 Minutes No.
 din 28 iunie 2024
 of



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

Nivelul calificării conform ISCD <i>Level of qualification ISCD</i>	6 6
Domeniul general de studiu <i>General field of study</i>	011 Științe ale Educației 011 Education Sciences
Domeniul de formare profesională <i>Professional training field</i>	0114 Formarea profesorilor 0114 Teacher training with subject specialisation
Specialitatea <i>Speciality</i>	0114.1/0114.2 Matematică și informatică 0114.1/0114.2 Mathematics and computer science
Numărul total de credite de studiu <i>Total number of credits</i>	240 ECTS 240 ECTS
Titlul obținut la finele studiilor <i>Degree awarded</i>	Licențiat în Științe ale educației Bachelor of Educational Sciences
Baza admiterii <i>Admission requirements</i>	Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diplomă de studii profesionale; diploma de studii superioare Baccalaureate Diploma or an equivalent academic certificate; Diploma of Professional Studies; Diploma of Higher Education
Limba de instruire <i>Language of instruction</i>	Română Romanian
Forma de organizare a învățământului <i>Form of study</i>	Învățământ cu frecvență redusă Part-time

APROBAT
APPROVED
Consiliul calității
Quality Council
proces-verbal nr. 5
Minutes No.

din 21.06.2024
of

2 Dec

CALENDARUL UNIVERSITAR

ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii <i>Year of study</i>	Activități didactice <i>Course Dates</i>		Sesiuni de examene <i>Examinations</i>		Stagii de practică <i>Internships</i>	
	Sem. I <i>First semester</i>	Sem. II <i>Second semester</i>	Sem. I <i>First semester</i>	Sem. II <i>Second semester</i>	Sem. I <i>First semester</i>	Sem. II <i>Second semester</i>
Anul I <i>Year 1</i> 2024 – 2025	Octombrie 2024 (4 săptămâni) <i>October 2024</i> <i>(4 weeks)</i>	Ianuarie 2025 <i>January 2025</i> (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i> Mai 2025 <i>May 2025</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Ianuarie 2025 (1 săptămână) <i>January 2025</i> <i>(1 week)</i>	Mai 2025 (1 săptămână) <i>May 2025</i> <i>(1 week)</i>		
Anul II <i>Year 2</i> 2025 – 2026	Noiembrie 2025 (3 săptămâni) <i>November 2025</i> <i>(3 weeks)</i>	Ianuarie 2026 <i>January 2026</i> (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i> Mai 2026 <i>May 2026</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Ianuarie 2026 (1 săptămână) <i>January 2026</i> <i>(1 week)</i>	Mai 2026 (1 săptămână) <i>May 2026</i> <i>(1 week)</i>		Februarie <i>February</i> - Mai <i>May</i> 2026 (1 săptămână) <i>(1 week)</i>
Anul III <i>Year 3</i> 2026 – 2027	Noiembrie 2026 (3 săptămâni) <i>November 2026</i> <i>(3 weeks)</i>	Ianuarie 2027 <i>January 2027</i> (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i> Mai 2027 <i>May 2027</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Ianuarie 2027 (1 săptămână) <i>January 2027</i> <i>(1 week)</i>	Mai 2027 (1 săptămână) <i>May 2027</i> <i>(1 week)</i>		
Anul IV <i>Year 4</i> 2027 - 2028	Noiembrie 2027 (3 săptămâni) <i>(3 weeks)</i>	Ianuarie 2028 <i>January 2028</i> (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i> Mai 2028 <i>May 2028</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Ianuarie 2028 (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Mai 2028 (1 săptămână) <i>May 2028</i> <i>(1 week)</i>		Februarie <i>February</i> - Mai <i>May</i> 2028 (6 săptămâni) <i>(6 weeks)</i>
Anul V <i>Year 5</i> 2028 - 2029	Noiembrie 2028 (3 săptămâni) <i>(3 weeks)</i>	Ianuarie 2029 <i>January 2029</i> (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i>	Ianuarie 2028 (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Mai 2029 (1 săptămână) <i>(1 week)</i> Iunie 2029 (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	Septembrie 2028 <i>September 2028</i> - Octombrie 2028 <i>October 2028</i> (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>	Februarie <i>February</i> - Mai 2028 <i>May 2028</i> (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>
Total nr. săpt. <i>Total number of weeks</i>	16 săptămâni <i>16 weeks</i>	14 săptămâni <i>14 weeks</i>	4 săptămâni <i>4 weeks</i>	6 săptămâni <i>6 weeks</i>	4 săptămâni <i>4 weeks</i>	11 săptămâni <i>11 weeks</i>

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

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	Analiza matematică I Mathematical Analysis I	180	36	144	20	16	-	E	6
F.01.O.002	Bazele programării I Fundamentals of Programming I	150	30	120	16	-	14	E	5
S2.01.O.003	Aplicații generice Generic Applications	120	24	96	6	-	18	E	4
F.01.O.004	Curs elementar de matematică și logică Elementary course in mathematics and logic	180	36	96	12	24	-	E	6
F.01.O.005	Pedagogia Pedagogy	120	24	96	12	12	-	E	4
G.01.O.006	Limba engleză I English I	120	24	96	-	-	24	Ev	4
Total semestrul 1 2 st -semester total		870	174	648	66	52	56	5 E /1Ev	29
Semestrul 2 / 2 nd semester									
F.02.O.007	Analiza matematică II Mathematical Analysis II	180	36	144	20	16	-	E	6
F.02.O.008	Bazele programării II Fundamentals of Programming II	150	30	120	16	-	14	E	5
F.02.O.009	Algebra superioară Superior algebra	180	36	144	16	20	-	E	6
U.02.A.010/ U.02.A.011	Principiile economiei de piață Principles of Market Economy / Managementul proiectelor Project management	120	24	96	12	12	-	E	4
G.02.O.012	Limba engleză II English II	120	24	96	-	-	24	Ev	4
Total semestrul 2 2 nd -semester total		750	150	600	64	48	38	4 E/ 1Ev	25
Total anul I 1 st -year total		1620	324	1248	130	100	94	9 E/ 2Ev	54

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului <i>Name of the Training Course / Module</i>	Număr de ore <i>Number of hours</i>			Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours per type of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact hours</i>	Studiu individual <i>Independent study</i>	Curs <i>Lecture</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
ANUL II / 2 nd YEAR									
Semestrul 3 / 3 rd semester									
F.03.O.013	Analiza matematică III <i>Mathematical Analysis III</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
S2.03.O.014	Analiza și proiectarea algoritmilor <i>Algorithm analysis and design</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
F.03.O.015	Geometria analitică <i>Analytical Geometry</i>	150	30	120	16	14	-	E	5
S1.03.A.016 S1.03.A.017	Trigonometria <i>Trigonometry</i> / Metode nestandarde de rezolvare a problemelor de matematică <i>Non-standard methods of solving mathematical problems</i>	120	24	96	-	24	-	E	4
U.03.A.018 U.03.A.019	Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului <i>Philosophical Issues of the Specialty</i> / Filosofia și istoria științei <i>Philosophy Philosophy and History of Science</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
Total semestrul 3 3 rd -semester total		720	144	576	60	66	18	5 E	24
Semestrul 4 / 4 th semester									
F.04.O.020	Teoria numerelor <i>Theory of Numbers</i>	120	24	96	8	16	-	E	4
S1.04.O.021	Ecuatii diferențiale <i>Differential equations</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
S2.04.O.022	Sisteme de operare și securitatea calculatorului <i>Operating Systems and Computer Security</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
S2.04.O.023	Informatica generală <i>General Informatics</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
F.04.O.024	Psihologia <i>Psychology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
P.04.O.025	Practica de inițiere <i>Initiation Internship</i>	60	-	60	-	-	-	Ev	2
Total semestrul 4 4 th -semester total		720	132	588	62	46	24	5 E/ 1 Ev	24
Total anul II 2 nd -year total		1440	276	1164	122	112	42	10E/1Ev	48

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului <i>Name of the Training Course / Module</i>	Număr de ore <i>Number of hours</i>			Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours per type of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact hours</i>	Studiu individual <i>Independent study</i>	Curs <i>Lecture</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
ANUL III / 3 rd YEAR									
Semestrul 5 / 5 th semester									
F.05.O.026	Didactica matematicii <i>Didactics of Mathematics</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
F.05.O.027	Baze de date <i>Database</i>	150	30	120	18	-	12	E	5
F.05.O.028	Analiza complexă <i>Complex Analysis</i>	150	30	120	16	14	-	E	5
F.05.O.029	Psihologia vârstelor. Psihologia educațională <i>Age psychology. Educational psychology</i>	150	30	120	18	12	-	E	5
Total semestrul 5 5 th -semester total		630	126	504	70	44	12	4E	21
Semestrul 6 / 6 th semester									
S2.06.O.030	Teoria probabilităților și statistica matematică <i>Theory of Probability and Mathematical Statistics</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
S2.06.O.031 S2.06.O.032	Paradigme de programare <i>Programming Paradigms /</i> Programare vizuală <i>Visual programming</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
S1.06.O.033	Geometria diferențială <i>Differential Geometry</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S2.06.O.034	Analiza numerică <i>Numerical Analysis</i>	120	24	96	6	6	12	E	4
U.06.A.035 U.06.A.036	Construcție europeană <i>European construction /</i> Civilizație europeană <i>European Civilization</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
Total semestrul 6 6 th -semester total		660	132	528	62	46	24	6E	22
Total anul III 3 rd -year total		1290	258	1032	132	90	36	9 E	43

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului <i>Name of the Training Course / Module</i>	Număr de ore <i>Number of hours</i>			Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours per type of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact hours</i>	Studiu individual <i>Independent study</i>	Curs <i>Lecture</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
ANUL IV / 4 th YEAR									
Semestrul 7 / 7 th semester									
S2.07.O.037	Arhitectura și organizarea calculatorului – <i>Computer Architecture and Design</i>	180	36	144	18	-	18	E	6
S1.07.A.038 S1.07.A.039	Metode activ-participative în procesul educațional la matematică <i>Active-participatory methods in the educational process in mathematics /</i> Aplicațiile tehnologiilor educaționale moderne în matematică <i>Applications of modern educational technologies in mathematics</i>	180	36	144	16	20	-	E	6
S2.07.O.040	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Web <i>Designing and developing Web applications</i>	120	30	90	12	-	12	E	4
S1.07.A.041 S1.07.A.042	Istoria matematicii <i>History of mathematics /</i> Fundamentele geometriei <i>Fundamentals of geometry</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
Total semestrul 7 7 th -semester total		600	126	474	58	32	30	4E	20
Semestrul 8 / 8 th semester									
S1.08.O.043	Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.08.A.044 S1.08.A.045	Cercetări operaționale <i>Operational Investigations/</i> Calculul operational <i>Operational Calculation</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
F.08.O.046	Modul 1. Didactica informaticii Modul 2. Etica profesională <i>Module 1. Didactics of Informatics Module 2. Professional Ethics</i>	180	24 12	96 48	12 6	12 6	-	E	6
F.08.O.047	Management educațional. Educația interculturală. Educația incluzivă <i>Educational management. Intercultural education. Inclusive education</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
TA.08.O.048	Teza de an la matematică <i>Term project in Matematics</i>	60	-	60	-	-	-	E	2
P.08.O.049	Practica pedagogică la matematică <i>Teaching Practice in Mathematics</i> (6 săptămâni × 6 ore/zi = 180 ore)	360	-	360	-	-	-	E	12
Total semestrul 8 8 th -semester total		1020	120	900	60	60	0	6 E	34
Total anul IV 4 th -year total		1620	240	1380	118	92	30	10 E	54

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului <i>Name of the Training Course / Module</i>	Număr de ore <i>Number of hours</i>			Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours per type of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact hours</i>	Studiu individual <i>Independent study</i>	Curs <i>Lecture</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
ANUL V / 5 th YEAR									
Semestrul 9 / 9 th semester									
S2.09.O.050	Bazele roboticii – <i>Basics of robotics</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
S1.09.A.051	Teoria măsurii și integrala Lebesgue <i>Measure theory and Lebesgue integral</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.09.A.052	Elemente de analiză funcțională <i>Elements of Functional Analysis</i>								
S1.09.A.053	Teoria grafurilor <i>Graph theory</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.09.A.054	Structuri algebrice <i>Algebraic Structures</i>								
S2.09.O.055	Resurse educaționale deschise: elaborarea și metodologia utilizării <i>Open educational resources: elaboration and methodology of use</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
S1.09.O.056	Metodologia cercetării în matematică și didactica matematicii <i>Research methodology in mathematics and didactics of mathematics</i>	120	24	96	18	6	-	E	4
P.09.O.057	Practica pedagogică la informatică <i>Teaching Practice in Informatics</i>	240	-	240	-	-	-	E	8
Total semestrul 9 9 th -semester total		840	120	720	66	30	24	6E	28
Semestrul 10 / 10 th semester									
P.10.O.058	Practica de licență <i>Research internship</i>	240	-	240	-	-	-	E	8
TL.10.O.059	Teza de licență (documentare, investigare, cercetare, redactare și susținere publică) <i>Bachelor's thesis (documentation, conducting research, writing and public defending the thesis)</i>	180	-	180	-	-	-	E	6
Total semestrul 10 10 th -semester total		420	-	420	-	-	-	2E	14
Total anul V 5 th -year total		1260	120	1140	66	30	24	8 E	42

FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

FINAL ASSESSMENT

Nr.	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Form of Final assessment</i>	Termene de organizare <i>Period</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
1.	Teza de licență (documentare, investigare, cercetare, redactare și susținere publică) <i>Bachelor's thesis (documentation, investigation, research, wording and public defending)</i>	Iunie <i>June</i>	6

STAGIILE DE PRACTICĂ

INTERNSHIPS

Nr.	Stagiile de practică <i>Type of internship</i>	An de studiu <i>Year of Study</i>	Semestrul <i>Semester</i>	Durata (nr. săptăm. / nr. ore) <i>Duration (No. of week/ hours)</i>	Perioada desfășurării <i>Period</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
1.	Practica de inițiere <i>Specialty Internship</i>	II	4	1/60	Februarie – Mai <i>February – May</i>	2
2.	Practica pedagogică la Matematică <i>Teaching internship in Mathematics</i>	IV	8	6/360	Februarie – Mai <i>February – May</i>	12
3.	Practica pedagogică la Informatică <i>Teaching internship in Informatics</i>	V	9	4/240	Septembrie – Octombrie <i>September – October</i>	8
4.	Practica de licență <i>Research Internship</i>	V	10	4/240	Februarie – Mai <i>February – May</i>	8
Total <i>Total</i>				15/900		30

MINIMUM-UL CURRICULAR ÎNȚĂL, DE ORIENTARE CĂTRE ALT DOMENIU

CURRICULUM MINIMUM TO CHANGE ACADEMIC PROGRAMME

Cod <i>Code</i>	Denumirea unității de curs / modulului <i>Course unit / Module</i>	Număr de ore <i>Number of hours</i>			Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours per type of activities</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Direct Contact</i>	Studiu individual <i>Individual Study</i>	Curs <i>Lecture</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
M.01.O.001	Analiza matematică II <i>Mathematical Analysis II</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
M.01.O.002	Algebra superioară <i>Superior algebra</i>	180	36	144	16	20	-	E	6
M.01.O.003	Pedagogia <i>Pedagogy</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
M.01.O.004	Psihologia <i>Psychology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
M.01.O.005	Didactica matematicii <i>Didactics of Mathematics</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
M.01.O.006	Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
Total <i>Total</i>		900	180	720	92	88	-	6E	30

UNITĂȚILE DE CURS / MODULELE LA LIBERA ALEGERE

ELECTIVES

Cod Code	Denumirea unității de curs / modulului Course unit / 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 Direct Contact	Studiu individual Individual Study	Curs Lecture	Seminar Seminar	Laborator Laboratory		
ANUL I / 1 st YEAR									
Semestrul 1 / 1 st semester									
G.01.L.060	Securitatea muncii. Protecția civilă Work safety. Civil protection	30	6	24	6	-	-	C	1
S1.01.L.061	Bazele cursului liceal de matematică I The basics of the high school mathematics course I	60	12	48	-	12	-	E	2
Semestrul 2 / 2 nd semester									
G.02.L.062	Cultura comunicării Communication skills	60	12	48		12		C	2
S1.02.L.063	Bazele cursului liceal de matematică II The basics of the high school mathematics course II	60	12	48	-	12	-	E	2
ANUL II / 2 nd YEAR									
Semestrul 3 / 3 rd semester									
S1.03.L.064	Matematica discretă Discrete mathematics	90	18	72	12	6	-	E	3
S1.03.L.065	Metode de rezolvare a problemelor de olimpiadă la matematică Solving the Olympics problems in mathematics	120	24	96	-	-	24	E	4
Semestrul 4 / 4 th semester									
S2.04.L.066	Istoria informaticii History of computer science	60	12	48	6	6	-	E	2
S2.04.L.067	Tehnologia informației și a comunicațiilor în învățământ Information technologies in education	120	24	96	12	-	12	E	4
ANUL III / 3 rd YEAR									
Semestrul 5 / 5 th semester									
G.05.L.068	Limba engleză III English III	120	24	96	-	-	24	E	4
G.05.L.069	Introducere în cercetarea științifică Introduction in scientific research	60	30	30	15	15	-	E	2
Semestrul 6 / 6 th semester									
G.06.L.070	Limba engleză IV English IV	120	24	96	-	-	24	E	4
S2.06.L.071	Programare Web Web Programming	120	24	96	12	-	12	E	4
ANUL IV / 4 th YEAR									
Semestrul 7 / 7 th semester									
S2.07.L.072	Curs practic de rezolvare a problemelor din domeniul informaticii Practical course to solve a problems in the field computer science	120	24	96	12	-	12	E	4
Semestrul 8 / 8 th semester									
S1.08.L.073	Calculul variațional Variational calculus	120	24	96	12	12	-	E	4
ANUL V / 5 th YEAR									
Semestrul 9 / 9 th semester									
S2.09.L.074	Rezolvarea problemelor de olimpiadă la informatică Solving the Olympics problems in computer science	120	24	96	-	24	-	E	4

LISTA FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR

LIST OF STUDY AIMS AND COMPETENCIES

Competențe profesionale generale: *Professional general competencies:*

CPG1. Valorificarea cadrului normativ-reglatoriu și a politicilor educaționale, din perspectiva asigurării calității educației, demonstrând corectitudine/spirit critic și responsabilitate.

CPG2. Proiectarea procesului educațional pentru diverse grupuri-țintă, în baza reperelor conceptuale și a cadrului metodologic aprobat, valorificând abordarea inter și trans-disciplinară și gândirea critică și creativă.

CPG3. Realizarea procesului educațional cu diverse grupuri-țintă și în diverse contexte, prin utilizarea creativă a tehnologiilor educaționale adecvate paradigmei acceptate, manifestând atitudine responsabilă față de individualitatea subiecților.

CPG4. Realizarea conexiunii inverse în procesul educațional, adaptată la reperele conceptuale și la diverse medii de învățare.

CPG5. Crearea unui parteneriat educațional eficient, în baza potențialului formativ al diversilor factori educaționali, demonstrând deschidere și implicare.

CPG6. Soluționarea constructivă a conflictelor interpersonale și instituționale, a situațiilor problemă în domeniul educațional, manifestând asertivitate și toleranță.

CPG7. Evaluarea procesului educațional prin raportarea la cadrul normativ și metodologic aprobat, în vederea luării unor decizii de eficientizare.

CPG8. Gestionarea dezvoltării profesionale continue, în corespundere cu tendințele evoluției reperelor teoretice și a practicii educaționale, dând dovadă de motivație și responsabilitate.

Competențe profesionale: *Professional competencies:*

CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale matematicii, informaticii și ale științelor educației și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională. *Operate with scientific foundations of mathematics, informatics and educational sciences and use them in professional communication.*

CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale. *Develop models to describe real phenomena and processes.*

CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea problemelor. *Design, develop and analysis of algorithms for solving problems.*

CP4. Efectuarea demonstrațiilor folosind diferite concepte, teorii și raționamente matematice. *Performing demonstrations using different concepts, theories and mathematical reasoning.*

CP5. Proiectarea activităților didactice specifice treptei gimnaziale de învățământ. *Designing didactic activities specific to the gymnasium level.*

CP6. Prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor. *Use methods and techniques of software applications development.*

Competențe transversale: *Transversal competencies:*

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

Apply the rules of effective and rigorous work, responsible attitudes towards the scientific and didactic fields optimal and creative improvement of the student's potential in specific situations, under the principles and norms of professional ethics.

CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

Carry some efficient and effective organization of team activities.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Identify the opportunities for continuous training and exploit the learning resources and techniques for one's own development.

**MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR FORMATE ÎN
CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS / MODULELOR**
*COMPLIANCE OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES (COMPETENCIES) WITH
COURSES/MODULES*

Denumirea unității de curs / modulului <i>Course unit / Module</i>	Codul Code	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>	Finalități de studiu și competențe <i>Learning outcomes and competencies</i>								
			Profesionale						Transversale		
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CT1	CT2	CT3
Analiza matematică I <i>Mathematical Analysis I</i>	F.01.O.001	6	+	+	+	+			+		
Bazele programării I <i>Fundamentals of Programming I</i>	F.01.O.002	5	+	+	+			+	+	+	+
Pedagogia <i>Pedagogy</i>	F.01.O.003	4	+	+			+	+			
Curs elementar de matematică și logică <i>Elementary course in mathematics and logic</i>	S1.01.O.004	6	+	+	+	+					+
Aplicații generice <i>Generic Applications</i>	S2.01.O.005	4		+	+		+	+		+	
Limba engleză I <i>English I</i>	G.01.O.006	4					+		+	+	+
Analiza matematică II <i>Mathematical Analysis II</i>	F.02.O.007	6	+	+	+	+			+	+	
Bazele programării II <i>Fundamentals of Programming II</i>	F.02.O.008	5	+	+	+			+	+	+	+
Algebra superioară <i>Superior algebra</i>	F.02.O.009	6	+	+	+	+			+		+
Principiile economiei de piață/ Managementul proiectelor <i>Principles of Market Economy/ Project management</i>	U.02.A.010 U.02.A.011	4	+	+				+	+	+	
Limba engleză II – <i>English II</i>	G.02.O.012	4					+		+	+	+
Analiza matematică III <i>Mathematical Analysis III</i>	F.03.O.013	6	+	+	+	+			+	+	
Geometria analitică <i>Analytical Geometry</i>	F.03.O.014	5	+	+	+	+			+		
Trigonometria <i>Trigonometry I</i>	S1.03.A.015 S1.03.A.016	4	+	+	+	+	+	+	+		
Metode nestandarde de rezolvare a problemelor de matematică <i>Non-standard methods of solving mathematical problems</i>											
Analiza și proiectarea algoritmilor <i>Algorithm analysis and design</i>	S2.03.O.017	5		+	+			+		+	
Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului <i>Philosophical Issues of the speciality/ Filosofia și istoria științei Philosophy. Philosophy and history of science</i>	U.03.A.018 U.03.A.019	4	+					+	+	+	+
Teoria numerelor <i>Theory of Numbers</i>	F.04.O.020	4	+	+	+	+		+	+		+
Psihologia <i>Psychology</i>	F.04.O.021	4	+	+			+	+			
Informatica generală <i>General Informatics</i>	F.04.O.022	4	+	+	+			+	+		
Ecuții diferențiale– <i>Differential equations</i>	S1.04.O.023	6	+	+	+	+	+		+	+	
Sisteme de operare și securitatea calculatorului <i>Operating Systems and Computer Security</i>	S2.04.O.024	4	+		+	+			+	+	
Didactica matematicii <i>Didactics of Mathematics</i>	F.05.O.026	6	+	+	+	+	+		+		+
Analiza complexă <i>Complex Analysis</i>	F.05.O.027	5	+	+	+	+	+		+	+	
Baze de date <i>Database</i>	F.05.O.028	5		+	+	+		+	+	+	
Psihologia vârstelor. Psihologia educațională <i>Age psychology. Educational psychology</i>	F.05.O.029	5	+	+	+				+		+

Geometria diferențială <i>Differential Geometry</i>	S1.06.O.030	4	+		+			+	+	+	+
Teoria probabilităților și statistica matematică <i>Theory of Probability and Mathematical Statistics</i>	S1.06.O.031	6	+	+	+	+	+	+	+	+	
Analiza numerică <i>Numerical Analysis</i>	S2.06.O.032	4		+		+		+	+	+	+
Paradigme de programare <i>Programming Paradigms /</i>	S2.06.A.033	4		+	+			+	+		+
Programare vizuală <i>Visual programming</i>	S2.06.A.034										
Construcție europeană Civilizație europeană / <i>European construction</i> <i>European Civilization</i>	U.06.A.035 U.06.A.036	4	+					+	+	+	+
Metode activ-participative în procesul educațional la matematică <i>Active-participatory methods in the educational process in mathematics /</i>	S1.08.A.037	6	+				+		+	+	+
Aplicațiile tehnologiilor educaționale moderne în matematică <i>Applications of modern educational technologies in mathematics</i>	S1.08.A.038										
Istoria matematicii <i>History of mathematics /</i> Fundamentele geometriei <i>Fundamentals of geometry</i>	S1.07.A.039 S1.07.A.040	4	+		+		+	+	+	+	+
Arhitectura și organizarea calculatorului <i>Computer Architecture and Design</i>	S2.07.O.041	5	+	+	+	+				+	
Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Web <i>Designing and developing Web applications</i>	S2.07.O.042	4		+	+			+	+	+	
Modul 1. Didactica informaticii Modul 2. Etica profesională <i>Module 1. Didactics of Informatics</i> <i>Module 2. Professional Ethics</i>	F.08.O.043	6	+	+	+	+	+		+		+
Managementul educațional. Educația interculturală. Educația incluzivă <i>Educational management. Intercultural education. Inclusive education</i>	F.07.O.044	6	+	+	+	+	+	+	+		+
Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	S1.08.O.045	4	+				+		+	+	
Cercetări operaționale <i>Operational Investigations /</i> Calculul operational <i>Operational Calculation</i>	S1.08.A.046 S1.08.A.047	4	+	+	+	+		+		+	+
Teoria măsurii și integrala Lebesgue <i>Measure theory and Lebesgue integral /</i> Elemente de analiză funcțională <i>Elements of Functional Analysis</i>	S1.09.A.050 S1.09.A.051	4	+	+	+	+		+	+	+	
Teoria grafurilor <i>Graph theory /</i> Structuri algebrice <i>Algebraic Structures</i>	S1.09.A.052 S1.09.A.053	4	+	+	+	+		+	+		+
Metodologia cercetării în matematică și didactica matematicii <i>Research methodology in mathematics and didactics of mathematics</i>	S1.09.O.054	4	+	+	+	+		+	+		+
Resurse educaționale deschise: elaborarea și metodologia utilizării <i>Open educational resources: elaboration and methodology of use</i>	S2.09.O.055	4	+	+		+	+		+		+
Bazele roboticii <i>Basics of robotics</i>	S2.09.O.056	4		+	+			+	+	+	

NOTĂ EXPLICATIVĂ

I. Descrierea programului de studiu

1. Generalități

Planul de învățământ este documentul reglator de bază care definește obiectivele generale, structura procesului de învățământ, finalitățile și conținutul formării inițiale a unui profesor de matematică și informatică pentru ciclul preuniversitar. Planul prevede formarea specialiștilor în domeniul de formare profesională 0114 Formarea profesorilor, specialitatea de bază 0114.1 Matematică și 0114.2 Informatică.

Scopul specialității este de a realiza o formare profesională eficientă în domeniu, creând premise sigure de integrare profesională de succes a absolvenților în cadrul sistemului educațional gimnazial din Republica Moldova, precum și posibilitatea realizării profesionale peste hotarele țării.

Planul de învățământ a fost elaborat în conformitate cu cerințele:

- (1) Codului educației al Republicii Moldova, nr.152 din 17 iulie 2014;
- (2) Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 412 din 02.06.2024;
- (3) Cadrului Național al Calificărilor din Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 330 din 31.05.2023;
- (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) Planului-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate, Ordinul MECC nr. 120 din 10.02.2020.

La elaborarea planului de învățământ s-a ținut cont de experiența de pregătire a profesorilor de matematică și informatică la Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului și de experiența de pregătire a specialiștilor de profiluri înrudite la facultățile altor universități. S-a ținut cont și de Curriculum național la Matematică, clasele V-IX, Curriculum național la Informatică, clasele VII-IX aprobate prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 906 din 17 iulie 2019.

2. Termenul de studii și componenta formativă

În corespundere cu cerințele *Planului-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate* și *Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior*, durata studiilor superioare de licență la specialitatea 0114.1 Matematică și 0114.2 Informatică, învățământ cu frecvență redusă este de 5 ani, respectiv 240 credite ECTS.

Planul de învățământ include părțile componente necesare pentru pregătirea specialistului conform regulamentelor în vigoare: componenta fundamentală (F) – 88 de credite ECTS, componenta de formare a abilităților și competențelor generale (G) – 8 credite ECTS, componenta de orientare socio-umanistică (U) – 12 credite ECTS, componenta de orientare spre specialitatea de bază (S1) – 56 de credite ECTS, componenta de orientare spre a doua specialitate (S2) – 38 de credite ECTS, stagii de practică (P) – 30 credite ECTS, susținerea tezei de an (TA) – 2 credite ECTS, susținerea tezei de licență (TL) – 6 credite ECTS. Numărul total de credite pentru programul de studiu este de 240 de credite ECTS.

În planul de învățământ sunt planificate 60 de ore pentru cursul de *Educație fizică*, stabilit în mod obligatoriu pentru studenții anului I și II în corespundere cu *Planul-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate*, care nu se cuantifică cu credite.

3. Teza de an

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.

4. Organizarea practicii studenților

Obiectivele practicii de inițiere și ale practicii pedagogice sunt axate pe formarea la studenți a competențelor necesare proiectării, organizării, desfășurării eficiente și evaluării activității instructiv-educative în ciclul gimnazial.

Pe parcursul studiilor, studenții realizează trei tipuri de stagii de practică: de inițiere, pedagogică și de licență.

Practica de inițiere se desfășoară pe parcursul semestrului IV și se acreditează cu 2 credite ECTS.

Practica pedagogică la Matematică se desfășoară în semestrul VIII (6 săptămâni – 12 credite ECTS), iar practica pedagogică la Informatică se desfășoară în semestrul IX (4 săptămâni – 8 credite ECTS). Stagiile de practică sunt organizate de către Catedra de matematică și informatică. Stagiile de practică sunt precedate de conferințe de inițiere și se finalizează cu conferințe de totalizare a practicii.

Practica de licență se realizează pe parcursul semestrului X (18 ore/săptămână, 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 educațională, 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 comisiei cu privire la susținerea practicii de licență, desemnată de șeful Catedrei de matematică și informatică.

5. Teza de licență

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 comisiei desemnate de către șeful Catedrei de matematică și informatică.

Tematica tezelor de licență este elaborată de Catedra de matematică și informatică și este adusă la cunoștința studenților pe parcursul semestrului VIII 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.

Titlul obținut la finele ciclului I, studii superioare de licență – licențiat în Științe ale educației.

II. Cunoștințele, abilitățile și competențele asigurate de programul de studii

Competențe profesionale	CP1 Operarea cu fundamentele științifice ale matematicii, informaticii și ale științelor educației și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională	CP2 Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale	CP3 Proiectarea, elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea problemelor	CP4 Efectuarea demonstrațiilor folosind diferite concepte, teorii și raționamente matematice	CP5 Proiectarea activităților didactice specifice treptei gimnaziale de învățământ	CP6 Prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor
Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale						
CUNOȘTINȚE						
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	CP1.1 Identificarea și utilizarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din matematică, informatică și științe ale educației în activități profesionale	CP2.1 Identificarea tipurilor de date și a structurii modelelor matematice, informatice și didactice pentru descrierea unor fenomene și procese reale	CP3.1 Descrierea etapelor de proiectare, elaborare și analiză a algoritmilor pentru rezolvarea problemelor	CP4.1 Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale raționamentelor matematice	CP5.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază caracteristice activităților didactice specifice procesului educațional la matematică și informatică pentru treapta gimnazială	CP6.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației necesare activității profesionale

2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	CP1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea detaliată și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor în contexte profesionale variate	CP2.2 Explicarea și interpretarea modelelor folosite pentru rezolvarea unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional	CP3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din matematică, informatică și științe ale educației pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului profesional	CP4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de raționamente matematice necesare pentru efectuarea demonstrațiilor	CP5.2 Utilizarea cunoștințelor acumulate la studierea unităților de curs fundamentale și de specialitate pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de activități didactice specifice procesului educațional la matematică și informatică pentru treapta gimnazială	CP6.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea datelor pentru probleme care apar în planificarea, gestionarea și implementarea activităților aferente domeniului profesional
ABILITĂȚI						
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	CP1.3 Aplicarea cunoștințelor din domeniul matematicii, informaticii și științelor educației în situații tipice procesului instructiv-educativ	CP2.3 Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional	CP3.3 Aplicarea de principii și metode de bază din matematică, informatică și științe ale educației pentru proiectarea și elaborarea unor algoritmi specifici domeniului profesional	CP4.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru efectuarea demonstrațiilor în condiții de asistență calificată	CP5.3 Aplicarea de principii și metode de bază din matematică, informatică și științe ale educației pentru proiectarea diferitelor tipuri de activități didactice specifice procesului educațional la matematică și informatică pentru treapta gimnazială	CP6.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor, în condiții de asistență calificată
4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	CP1.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru recunoașterea principalelor clase / tipuri de probleme matematice și informatice și selectarea metodelor și tehnicilor adecvate pentru rezolvarea lor	CP2.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele fundamentale, pentru identificarea și modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date, prelucrarea și interpretarea rezultatelor unor fenomene și procese reale	CP3.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele algoritmilor elaborați pentru rezolvarea problemelor	CP4.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele demonstrațiilor efectuate	CP5.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele activităților didactice proiectate	CP6.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și implementare a activităților aferente domeniului profesional
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	CP1.5 Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice matematicii, informaticii, științelor educației, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor recomandate și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale	CP2.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice activității didactice pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele fundamentale și de specialitate	CP3.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice domeniului de activitate, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu	CP4.5 Elaborarea de proiecte profesionale ce presupun efectuarea demonstrațiilor utilizând unele principii și metode consacrate în domeniu	CP5.5 Elaborarea diferitelor tipuri de activități didactice, folosind principii și metode consacrate, caracteristice activității educaționale la matematică și informatică	CP6.5 Asigurarea calității proiectelor profesionale prin elaborarea acestora cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate de prelucrare, analiză și interpretare a datelor
Standarde minimale de	Definirea noțiunilor,	Rezolvarea corectă a unor probleme de	Proiectarea, elaborarea și	Efectuarea demonstrațiilor	Proiectarea activităților	Prelucrarea datelor, analiza și

performanță pentru evaluarea competenței:	enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea de situații tipice activității profesionale	complexitate medie care necesită elaborarea unui model tipic unui fenomen sau proces real	analiza algoritmilor pentru rezolvarea situațiilor-problemă tipice	folosind raționamente tipice matematice, concepte și teorii	didactice pentru studierea conceptelor de bază a cursului gimnazial de matematică și informatică	interpretarea lor prin utilizarea unor algoritmi tipici domeniului
Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale			Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței		
6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată	CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.			Realizarea proiectelor planificate în cadrul unităților de curs, tezei de an și a tezei de licență cu utilizarea corectă a surselor bibliografice, normativelor, standardelor și metodelor specifice, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, precum și susținerea acestora.		
7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.			Realizarea în grup a unor lucrări sau proiecte de complexitate medie, cu identificarea și descrierea adecvată a rolurilor profesionale la nivelul echipei și respectarea principalelor atribute ale muncii în echipă.		
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională	CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.			Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, și utilizarea adecvată a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.)		

III. Obiectivele programului de studii, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității:

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:

- formarea unor specialiști de înaltă calificare, care să stăpânească fundamentele teoretice și metodologice ale educației moderne;
- însușirea și integrarea cunoștințelor din domeniul pedagogiei, psihologiei, matematicii și informaticii în vederea formării/dezvoltării competențelor profesionale;
- adaptarea ofertei educaționale la realitățile sistemului de învățământ autohton și la schimbările care se produc în sfera formării profesionale;
- dezvoltarea competențelor de proiectare, organizare, desfășurare și conducere a procesului de învățământ în ciclul gimnazial;
- însușirea metodelor și specificului evaluării elevilor la matematică și informatică;
- implementarea tehnologiei informației și a comunicațiilor în procesul instructiv-educativ a școlii;
- integrarea pregătirii teoretice și a stagiilor de practică;
- formarea abilităților de comunicare, de lucru în echipă și a respectului reciproc, cu respectarea eticii profesionale;

- i. cultivare calităților atitudinale și aptitudinale pe care le reclamă profesia didactică;
- j. cunoașterea și aplicarea creativă a metodelor de cercetare pedagogică;
- k. implicarea în propriul proces de formare și dezvoltare profesională.

Obiectivele programului de studiu concretizează misiunea universității formulată în Carta USARB.

IV. Racordarea programului de studiu și a conținuturilor din planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu

Amplasarea Republicii Moldova într-o zonă geopolitică foarte comodă și accesibilă din și spre țările vecine, structura etnică a populației, posedarea de către localnici a mai multor limbi străine, sistemul educațional compatibil cu sistemul de învățământ european sunt doar unii factori, care provoacă an de an migrarea absolvenților liceelor pentru studii în alte țări, cum ar fi: România, Federația Rusă, Ucraina, Franța, Marea Britanie etc. În acest context Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți vine cu asigurarea unor planuri de studii competitive pe piața serviciilor educaționale, racordând programele de studii și conținuturile la tendințele internaționale în domeniu. Astfel, pentru programul Matematica și informatica, domeniul Științe ale educației aceasta se realizează prin:

- ajustarea finalităților, conținutului, structurii programului în corespundere cu Nivelul 6 ISCED;
- includerea în programul de studii a unităților de curs fundamentale pentru formarea la această specialitate, prezente în toate programele de formare analogice în instituțiile de profil de peste hotare, cum ar fi: Analiza matematică, Algebra superioară, Geometria analitică etc.;
- actualizarea permanentă a conținuturilor unităților de curs, dependente de nivelul și direcția de dezvoltare a tehnologiilor informaționale și educaționale moderne, ca, de exemplu: Aplicații Tehnologiilor Educaționale Moderne în Matematică, Programare WEB, Educația incluzivă etc.;
- asigurarea posibilității de susținere a orelor de contact direct cu cursuri de tip blended-learning pe platforma universitară MOODLE;
- asigurarea transparenței maxime a procesului de studii prin intermediul orarului electronic; bazei de date pentru studenți, sitului universitar etc.;
- colectarea, analiza opiniilor studenților despre calitatea formării și corectarea eventualelor neajunsuri prin intermediul Departamentului de calitate USARB.

V. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social

Programul de studii 0114.1 Matematică și 0114.2 Informatică este unul din domeniul Științe ale educației, ceea ce presupune formarea specialiștilor pentru sistemul de învățământ general. Finalitățile programului astfel sunt ajustate la Standardele de competență profesională a cadrelor didactice din învățământul general (https://mecc.gov.md/sites/default/files/standardecadre_didactice.pdf).

De asemenea, prin chestionarea regulată a studenților (în fiecare semestru), a absolvenților programului se colectează, se analizează și se iau în calcul posibilele căi de asigurare a nevoilor de formare a instruiților.

Participarea cadrelor didactice, formatori în program, în calitate de metodiști la practicile pedagogice, membri ai juriilor la olimpiade de diferit nivel la matematică și informatică, în calitate de formatori la programele de formare continuă a profesorilor de matematică și informatică asigură un feed-back permanent între beneficiarii programului și USARB.

VI. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studiu

La elaborarea planului de învățământ s-a ținut cont de cerințele pieței muncii și necesitățile societății contemporane. În acest sens au fost organizate ședințe de consultare la care au participat angajatori, profesori de matematică și informatică, absolvenți, actualii studenți. Au fost analizate opiniile și sugestiile beneficiarilor reflectate în chestionarele de evaluare a eficacității programului de studii (chestionarea angajatorilor, profesorilor, absolvenților, actualilor studenți).

VII. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă

Necesitatea pregătirii specialiștilor în domeniul general de studii Științe ale Educației, domeniul de formare profesională Educație și formarea profesorilor la specialitatea 141.01 Matematică și 141.02 Informatică este impusă de condițiile actuale din Republica Moldova, care își propune asigurarea instituțiilor de învățământ preuniversitar și medii de specialitate cu cadre didactice calificate. Cu ajutorul aparatului matematic pot fi rezolvate o serie de probleme din diverse domenii ale științei și tehnicii, de exemplu probleme puse de fizică, chimie, biologie, economie, inginerie etc. Rezolvarea acestor probleme cere implicarea calculatorului. Un alt argument în favoarea îmbinării acestor două domenii: matematică și informatică, ar fi faptul că în unele instituții de învățământ preuniversitar s-ar putea asigura norma didactică a cadrelor didactice numai îmbinând aceste două discipline. Formarea studenților la această specialitate dublă este autorizată de Ministerul Educației (Dispoziția nr. 451 din 09 august 2013 cu privire la instruirea concomitentă în două specialități înrudite).

Profesorul de matematică și informatică trebuie să fie un specialist competent înzestrat cu erudiție și cultură pe măsura provocărilor epocii comunicării generalizate, să fie un patriot și cetățean cu largă deschidere spre valorile general umane, un bun continuator al tradițiilor culturii naționale și universale. Ca specialist cu studii superioare, absolventul trebuie să demonstreze înalte calități morale și civice, să dea dovadă de responsabilitate și spirit creator în abordarea sarcinilor sale.

Standardul de pregătire la specialitatea 141.01 Matematică și 141.02 Informatică este centrat pe următoarele finalități: cunoștințe detaliate teoretice și practice în domeniul matematicii și informaticii, capacități de a analiza critic teoriile și conceptele existente și cele în dezvoltare, de a evalua propriul proces de învățare și de a identifica nevoile de formare profesională; deprinderi de a utiliza metode și instrumente matematice și informatice la rezolvarea problemelor de complexitate medie, de a lucra în echipă; competențe de a proiecta, realiza și evalua procesul de învățământ la matematică și informatică în gimnaziu; calități profesionale de tact pedagogic, umanism și empatie.

VIII. Posibilități de angajare a absolvenților

Absolventul acestei specialități poate activa în calitate de profesor de matematică și informatică în gimnazii, centre de instruire, informatician în organizații publice, ONG-uri, centre de informare.

IX. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului de studii

Absolvenții programului de studiu 0114.1 Matematică și 0114.2 Informatică pot continua studiile la programele de master în domeniul științelor ale educației, în cadrul cursurilor de formare continuă la matematică și 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.

Planul de învățământ a fost aprobat la ședința Catedrei de matematică și informatică, proces-verbal nr. 10 din 26.03.2021 și Ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, proces-verbal nr. 10 din 26.03.2021.

Șeful Catedrei de matematică și informatică,
asist. univ.

Decanul Facultății de Științe Reale,
Economice și ale Mediului, dr. , conf. univ.

 Vitalie ȚÎCĂU

 Ina CIOBANU

Prim prorector pentru activitatea didactică,
dr., conf. univ.

 Lidia PĂDUREAC