

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI**

**APROBAT**

la ședința Senatului Universității de Stat  
„Alec Russo” din Bălți  
Rector \_\_\_\_\_ L. Ș.

proces-verbal nr. 17  
din 5 mai 2021

**APROBAT**

la ședința Consiliului de Dezvoltare  
Strategică Instituțională al Universității  
de Stat „Alec Russo” din Bălți

Presedinte \_\_\_\_\_  
proces-verbal nr. 3  
din 5 mai 2021



**COORDONAT:**

Ministerul Educației, Culturii și  
Cercetării al Republicii Moldova  
\_\_\_\_\_ L. Ș.

Nr. de înregistrare YSL-02-19230  
din 11.06.2021

**EVALUAT:**

Agencia Națională de Asigurare a  
Calității în Educație și Cercetare  
\_\_\_\_\_ L. Ș.

Nr. de înregistrare \_\_\_\_\_  
din \_\_\_\_\_

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
ciclul I – studii superioare de licență**

<b>Nivelul calificării</b>	Nivelul 6 ISCED
<b>Domeniului general de studiu</b>	011 Științe ale educației
<b>Domeniului de formare profesională</b>	0114 Formarea profesorilor
<b>Specialitatea</b>	0114.1/0114.2 Matematică și informatică
<b>Numărul total de credite de studiu</b>	240
<b>Titlul obținut la finele studiilor</b>	Licențiat în Științe ale educației
<b>Baza admiterii</b>	Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diplomă de studii profesionale; diploma de studii superioare
<b>Limba de instruire</b>	Română
<b>Forma de organizare a învățământului</b>	Învățământ cu frecvență redusă

**CALENDARUL UNIVERSITAR**

An de studii	Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni)					
	Activități didactice (contact direct)		Sesiuni de examinare		Stagii de practică	
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II
Anul I 2021-2022	Octombrie 2021 (4 săptămâni)	ianuarie 2022 (2 săptămâni) Mai 2022 (1 săptămână)	ianuarie 2022 (1 săptămână)	Mai 2022 (1 săptămână)		
Anul II 2022-2023	Noiembrie 2022 (3 săptămâni)	ianuarie 2023 (2 săptămâni) Mai 2023 (1 săptămână)	ianuarie 2023 (1 săptămână)	Mai 2023 (1 săptămână)		Februarie – Mai 2023 (1 săptămână)
Anul III 2023-2024	Noiembrie 2023 (3 săptămâni)	ianuarie 2024 (2 săptămâni) Mai 2024 (1 săptămână)	ianuarie 2024 (1 săptămână)	Mai 2024 (1 săptămână)		
Anul IV 2024-2025	Noiembrie 2024 (3 săptămâni)	ianuarie 2025 (2 săptămâni) Mai 2025 (1 săptămână)	ianuarie 2025 (1 săptămână)	Mai 2025 (1 săptămână)		Februarie – Martie 2025 (6 săptămâni)
Anul V 2025-2026	Noiembrie 2025 (3 săptămâni)	ianuarie 2026 (2 săptămâni)	ianuarie 2026 (1 săptămână)	Aprilie - Mai 2026 (1 săptămână) Iunie 2026 (1 săptămână susținerea tezei de licență)	Octombrie – Noiembrie 2025 (4 săptămâni)	Februarie – Mai 2026 (4 săptămâni)
<b>Total nr. săpt.</b>	<b>16 săptămâni</b>	<b>14 săptămâni</b>	<b>5 săptămâni</b>	<b>6 săptămâni</b>	<b>4 săptămâni</b>	<b>11 săptămâni</b>



**MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE AND RESEARCH OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA  
ALECU RUSSO BALTI STATE UNIVERSITY**

**APPROVED**  
by the Senate of  
Alecu Russo Balti State University  
Minutes No. 17  
of 5 May 2021



**COORDINATED**  
with the Ministry of Education,  
Culture and Research of the  
Republic of Moldova  
Registration No. 936-02-19230  
of 2021 11.06.2021

**APPROVED**  
by the Institutional Strategic  
Development Council of  
Alecu Russo Balti State University  
Minutes No. 3  
of 5 May 2021

**EVALUATED**  
by the National Agency for Quality  
Assurance in Education and  
Research  
Registration No. \_\_\_\_\_  
of \_\_\_\_\_

**CURRICULUM  
Cycle I – Bachelor's degree programme**

<b>Level of qualification</b>	6 ISCED
<b>General field of study</b>	011 Education
<b>Field of professional training</b>	0114 Teacher training
<b>Speciality</b>	0114.1/0114.2 Mathematics and computer science
<b>Total number of credits</b>	240
<b>Degree awarded</b>	Bachelor of Educational Sciences
<b>Admission requirements</b>	Baccalaureate Diploma or an equivalent academic certificate; Diploma of Vocational Training; Diploma of Higher Education
<b>Language of instruction</b>	Romanian
<b>Mode of study</b>	Part time

**ACADEMIC CALENDAR**

Year of study	Timetabling (calendar dates in months) and Duration (numbered in weeks)					
	Training activities (direct contact)		Examinations		Internships	
	1 <sup>st</sup> semester	2 <sup>nd</sup> semester	1 <sup>st</sup> semester	2 <sup>nd</sup> semester	1 <sup>st</sup> semester	2 <sup>nd</sup> semester
Year 1 2021-2022	October 2021 (4 weeks)	January 2022 (2 weeks) May 2022 (1 week)	January 2022 (1 week)	May 2022 (1 week)		
Year 2 2022-2023	November 2022 (3 weeks)	January 2023 (2 weeks) May 2023 (1 week)	January 2023 (1 week)	May 2023 (1 week)		February – May 2023 (1 week)
Year 3 2023-2024	November 2023 (3 weeks)	January 2024 (2 weeks) May 2024 (1 week)	January 2024 (1 week)	May 2024 (1 week)		
Year 4 2024-2025	November 2024 (3 weeks)	January 2025 (2 weeks) May 2025 (1 week)	January 2025 (1 week)	May 2025 (1 week)		February – March 2025 (6 weeks)
Year 5 2025-2026	November 2025 (3 weeks)	January 2026 (2 weeks)	January 2026 (1 week)	April - May 2026 (1 week) June 2026 (1 week defense of the Graduation thesis)	October – November 2025 (4 weeks)	February – May 2026 (4 weeks)
<b>Total number of weeks</b>	<b>16 weeks</b>	<b>14 weeks</b>	<b>5 weeks</b>	<b>6 weeks</b>	<b>4 weeks</b>	<b>11 weeks</b>

**PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ ANI DE STUDII**  
**STUDY PLAN PER SEMESTER / YEAR OF STUDY**

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		
<b>ANUL I / 1<sup>st</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 1 / 1<sup>st</sup> semester</b>									
F.01.O.001	Analiza matematică I <i>Mathematical Analysis I</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
F.01.O.002	Bazele programării I <i>Fundamentals of Programming I</i>	150	30	120	16	-	14	E	5
F.01.O.003	Pedagogia <i>Pedagogy</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.01.O.004	Curs elementar de matematică și logică <i>Elementary course in mathematics and logic</i>	180	36	96 <i>144</i>	12	24	-	E	6
S2.01.O.005	Aplicații generice <i>Generic Applications</i>	120	24	96	6	-	18	E	4
G.01.O.006	Limba engleză I <i>English I</i>	120	24	96	-	-	24	Ev	4
<b>Total semestrul 1 1<sup>st</sup> semester total</b>		<b>870</b>	<b>174</b>	<b>648</b>	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>5E/1Ev</b>	<b>29</b>
<b>Semestrul 2 / 2<sup>nd</sup> semester</b>									
F.02.O.007	Analiza matematică II <i>Mathematical Analysis II</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
F.02.O.008	Bazele programării II <i>Fundamentals of Programming II</i>	150	30	120	16	-	14	E	5
F.02.O.009	Algebra superioară <i>Superior algebra</i>	180	36	144	16	20	-	E	6
U.02.A.010 U.02.A.011	Principiile economiei de piață/ Managementul proiectelor <i>Principles of Market Economy/ Project management</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
G.02.O.012	Limba engleză II <i>English II</i>	120	24	96	-	-	24	Ev	4
<b>Total semestrul 2 2<sup>nd</sup> semester total</b>		<b>750</b>	<b>150</b>	<b>600</b>	<b>64</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>4E/1Ev</b>	<b>25</b>
<b>Total anul I 1<sup>st</sup>-year total</b>		<b>1620</b>	<b>324</b>	<b>1248</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>9E/2Ev</b>	<b>54</b>



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		
<b>ANUL II / 2<sup>nd</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 3 / 3<sup>rd</sup> semester</b>									
F.03.O.013	Analiza matematică III <i>Mathematical Analysis III</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
F.03.O.014	Geometria analitică <i>Analytical Geometry</i>	150	30	120	16	14	-	E	5
S1.03.A.015 S1.03.A.016	Trigonometria/ Metode nestandarde de rezolvare a problemelor de matematică <i>Trigonometry/ Non-standard methods of solving mathematical problems</i>	120	24	96	-	24	-	E	4
S2.03.O.017	Limbaje de programare structurată <i>Structured programming languages</i>	150	30	120	12	-	18	E	5
U.03.A.018 U.03.A.019	Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului/ Filosofia și istoria științei <i>Philosophy. Philosophical Issues of the speciality/ Philosophy and history of science</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
<b>Total semestrul 3 3<sup>rd</sup>-semester total</b>		<b>720</b>	<b>144</b>	<b>576</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>18</b>	<b>5E</b>	<b>24</b>
<b>Semestrul 4 / 4<sup>th</sup> semester</b>									
F.04.O.020	Teoria numerelor <i>Theory of Numbers</i>	120	24	96	8	16	-	E	4
F.04.O.021	Psihologia <i>Psychology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
F.04.O.022	Informatica generală <i>General Informatics</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
S1.04.O.023	Ecuatii diferențiale <i>Differential equations</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
S2.04.O.024	Sisteme de operare și securitatea calculatorului <i>Operating Systems and Computer Security</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
P.04.O.025	Practica de inițiere <i>Initiation Internship</i>	60	-	60	-	-	-	Ev	2
<b>Total semestrul 4 4<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>720</b>	<b>132</b>	<b>588</b>	<b>62</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>5E/1Ev</b>	<b>24</b>
<b>Total anul II 2<sup>nd</sup>-year total</b>		<b>1440</b>	<b>276</b>	<b>1164</b>	<b>122</b>	<b>112</b>	<b>42</b>	<b>10E/1Ev</b>	<b>48</b>



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		
<b>ANUL III / 3<sup>rd</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 5 / 5<sup>th</sup> semester</b>									
F.05.O.026	Didactica matematicii <i>Didactics of Mathematics</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
F.05.O.027	Analiza complexă <i>Complex Analysis</i>	150	30	120	16	14	-	E	5
F.05.O.028	Baze de date <i>Database</i>	150	30	120	18	-	12	E	5
F.05.O.029	Psihologia vârstelor. Psihologia educațională <i>Age psychology. Educational psychology</i>	150	30	120	18	12	-	E	5
<b>Total semestrul 5 5<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>630</b>	<b>126</b>	<b>504</b>	<b>70</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>4E</b>	<b>21</b>
<b>Semestrul 6 / 6<sup>th</sup> semester</b>									
S1.06.O.030	Geometria diferențială <i>Differential Geometry</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.06.O.031	Teoria probabilităților și statistica matematică <i>Theory of Probability and Mathematical Statistics</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
S2.06.O.032	Analiza numerică <i>Numerical Analysis</i>	120	24	96	6	6	12	E	4
S2.06.A.033	Programarea orientată pe obiect/ S2.06.A.034 Programare vizuală <i>Object oriented programming/ Visual programming</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
U.06.A.035 U.06.A.036	Construcție europeană/ Civilizație europeană <i>European construction/ European Civilization</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
<b>Total semestrul 6 6<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>660</b>	<b>132</b>	<b>528</b>	<b>62</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>5E</b>	<b>22</b>
<b>Total anul III 3<sup>rd</sup>-year total</b>		<b>1290</b>	<b>258</b>	<b>1032</b>	<b>132</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>9E</b>	<b>43</b>

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		
<b>ANUL IV / 4<sup>th</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 7 / 7<sup>th</sup> semester</b>									
S1.08.A.037 S1.08.A.038	Metode activ-participative în procesul educațional la matematică/ Aplicațiile tehnologiilor educaționale moderne în matematică <i>Active-participatory methods in the educational process in mathematics/ Applications of modern educational technologies in mathematics</i>	180	36	144	16	20	-	E	6
S1.07.A.039 S1.07.A.040	Istoria matematicii/ Fundamentele geometriei <i>History of mathematics/ Fundamentals of geometry</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S2.07.O.041	Arhitectura și organizarea calculatorului <i>Computer Architecture and Design</i>	150	30	120	18	-	12	E	5
S2.07.O.042	Proiectarea paginilor Web <i>Designing Web Pages</i>	120	30	90	12	-	12	E	4
<b>Total semestrul 7 7<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>570</b>	<b>120</b>	<b>450</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>4E</b>	<b>19</b>
<b>Semestrul 8 / 8<sup>th</sup> semester</b>									
F.08.O.043	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.07.O.044	Managementul educațional. Educația interculturală. Educația incluzivă <i>Educational management. Intercultural education. Inclusive education</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
S1.08.O.045	Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.08.A.046 S1.08.A.047	Cercetări operaționale/ Calculul operational <i>Operational Investigations/ Operational Calculation</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
TA.08.O.048	Teza de an <i>Term paper</i>	60	-	60	-	-	-	E	2
P.08.O.049	Practica pedagogică la Matematică <i>Teaching internship in Mathematics</i>	360	-	360	-	-	-	E	12
<b>Total semestrul 8 8<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>1020</b>	<b>120</b>	<b>900</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>6E</b>	<b>34</b>
<b>Total anul IV 4<sup>th</sup>-year total</b>		<b>1590</b>	<b>240</b>	<b>1350</b>	<b>118</b>	<b>92</b>	<b>24</b>	<b>10E</b>	<b>53</b>



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		
<b>ANUL V / 5<sup>th</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 9 / 9<sup>th</sup> semester</b>									
S1.09.A.050 S1.09.A.051	Teoria măsurii și integrala Lebesgue/ Elemente de analiză funcțională <i>Measure theory and Lebesgue integral/ Elements of Functional Analysis</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
S1.09.A.052 S1.09.A.053	Teoria grafurilor/ Structuri algebrice <i>Graph theory/ Algebraic Structures</i>	120	42	78	12	12	-	E	4
S1.09.O.054	Metodologia cercetării în matematică și didactica matematicii <i>Research methodology in mathematics and didactics of mathematics</i>	120	24	96	18	6	-	E	4
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
S2.09.O.056	Bazele roboticii <i>Basics of robotics</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
P.09.O.057	Practica pedagogică la Informatică <i>Teaching internship in Informatics</i>	240	-	240	-	-	-	E	8
<b>Total semestrul 9 9<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>840</b>	<b>120</b>	<b>720</b>	<b>66</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>6E</b>	<b>28</b>
<b>Semestrul 10 / 10<sup>th</sup> semester</b>									
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 (reviewing literature, conducting research, writing the thesis, defending the thesis)</i>	180	-	180	-	-	-	E	6
<b>Total semestrul 10 10<sup>th</sup>-semester total</b>		<b>420</b>	<b>-</b>	<b>420</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2E</b>	<b>14</b>
<b>Total anul V 5<sup>th</sup>-year total</b>		<b>1260</b>	<b>120</b>	<b>1140</b>	<b>66</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>8E</b>	<b>42</b>

**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 internships</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>Period</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS credits</i>
1.	Practica de inițiere <i>Initial Internship</i>	I	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 – Martie <i>February – March</i>	12
3.	Practica pedagogică la Informatică <i>Teaching internship in Informatics</i>	V	9	4/240	Octombrie – Noiembrie <i>October – November</i>	8
4.	Practica de licență <i>Research internship</i>	V	10	4/240	Februarie – Mai <i>February – May</i>	8
<b>Total</b> <i>Total</i>				<b>15/900</b>		<b>30</b>

**UNITĂȚILE DE CURS / MODULELE LA LIBERA ALEGERE**  
**ELECTIVES**

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>		
<b>ANUL I / 1<sup>st</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 1 / 1<sup>st</sup> semester</b>									
G.01.L.060	Securitatea muncii. Protecția civilă <i>Work safety. Civil protection</i>	30	6	24	6	-	-	C	1
S1.01.L.061	Bazele cursului liceal de matematică I <i>The basics of the high school mathematics course I</i>	60	12	48	-	12	-	E	2
<b>Semestrul 2 / 2<sup>nd</sup> semester</b>									
G.02.L.062	Cultura comunicării <i>Communication skills</i>	60	12	48	-	12	-	C	2
S1.02.L.063	Bazele cursului liceal de	60	12	48	-	12	-	E	2



	matematică II <i>The basics of the high school mathematics course II</i>								
<b>ANUL II / 2<sup>nd</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 3 / 3<sup>rd</sup> semester</b>									
S1.03.L.064	Matematica discretă <i>Discrete mathematics</i>	90	18	72	12	6	-	E	3
S1.03.L.065	Metode de rezolvare a problemelor de olimpiadă la matematică <i>Solving the Olympics problems in mathematics</i>	120	24	96	-	24	-	E	4
<b>Semestrul 4 / 4<sup>th</sup> semester</b>									
S2.04.L.066	Istoria informaticii <i>History of computer science</i>	60	12	48	6	6	-	E	2
S2.04.L.067	Tehnologia informației și a comunicațiilor în învățământ <i>Information technologies in education</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
<b>ANUL III / 3<sup>rd</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 5 / 5<sup>th</sup> semester</b>									
G.05.L.068	Limba engleză III <i>English III</i>	120	24	96	-	-	24	E	4
G.05.L.069	Introducere în cercetarea științifică <i>Introduction in scientific research</i>	60	12	48	6	6	-	E	2
<b>Semestrul 6 / 6<sup>th</sup> semester</b>									
G.06.L.070	Limba engleză IV <i>English IV</i>	120	24	96	-	-	24	E	4
S2.06.L.071	Programare Web <i>Web Programming</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
<b>ANUL IV / 4<sup>th</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 7 / 7<sup>th</sup> semester</b>									
S.07.L.072	Curs practic de rezolvare a problemelor din domeniul informaticii <i>Practical course to solve a problems in the field computer science</i>	120	24	96	12	-	12	E	4
<b>Semestrul 8 / 8<sup>th</sup> semester</b>									
S.08.L.073	Calculul variațional <i>Variational calculus</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
<b>ANUL V / 5<sup>th</sup> YEAR</b>									
<b>Semestrul 9 / 9<sup>th</sup> semester</b>									
S.09.L.074	Rezolvarea problemelor de olimpiadă la informatică <i>Solving the Olympics problems in computer science</i>	120	24	96	-	-	24	E	4

**MINIMUM-UL CURRICULAR INIȚIAL, DE ORIENTARE CĂTRE ALT DOMENIU**  
**CURRICULUM MINIMUM TO CHANGE ACADEMIC PROGRAMME**

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		

F.01.O.003	Pedagogia <i>Pedagogy</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
F.02.O.007	Analiza matematică II <i>Mathematical Analysis II</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
F.02.O.009	Algebra superioară <i>Superior algebra</i>	180	36	144	16	20	-	E	6
F.04.O.021	Psihologia <i>Psychology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
F.05.O.026	Didactica matematicii <i>Didactics of Mathematics</i>	180	36	144	18	18	-	E	6
S1.08.O.045	Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
<b>Total:</b>		<b>900</b>	<b>180</b>	<b>720</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>

## LISTA FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR

### LIST OF STUDY AIMS AND COMPETENCIES

#### Competențe profesionale generale:

**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	G.01.O.006	4						+		+	+

<i>English I</i>											
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/ Metode nestandarde de rezolvare a problemelor de matematică <i>Trigonometry/ Non-standard methods of solving mathematical problems</i>	S1.03.A.015 S1.03.A.016	4	+	+	+	+	+	+	+		
Limbaje de programare structurată <i>Structured programming languages</i>	S2.03.O.017	5		+	+			+		+	
Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului/ Filosofia și istoria științei <i>Philosophy. Philosophical Issues of the speciality/ 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 vârștelor. Psihologia	F.05.O.029	5	+	+	+				+		+



educațională <i>Age psychology.</i> <i>Educational psychology</i>											
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		+		+		+	+	+	+
Programarea orientată pe obiect/ Programare vizuală <i>Object oriented programming/</i> <i>Visual programming</i>	S2.06.A.033 S2.06.A.034	4		+	+			+	+		+
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/ Aplicațiile tehnologiilor educaționale moderne în matematică <i>Active-participatory methods in the educational process in mathematics/</i> <i>Applications of modern educational technologies in mathematics</i>	S1.08.A.037 S1.08.A.038	6	+				+		+	+	+
Istoria matematicii/ Fundamentele geometriei <i>History of mathematics/</i> <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 paginilor Web <i>Designing Web Pages</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.</i> <i>Intercultural education.</i>	F.07.O.044	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+

<i>Inclusive education</i>												
Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	S1.08.O.045	4	+					+		+	+	
Cercetări operaționale/ Calculul operational <i>Operational Investigations/ Operational Calculation</i>	S1.08.A.046 S1.08.A.047	4	+	+	+	+			+		+	+
Teoria măsurii și integrala Lebesgue/ Elemente de analiză funcțională <i>Measure theory and Lebesgue integrall Elements of Functional Analysis</i>	S1.09.A.050 S1.09.A.051	4	+	+	+	+			+	+	+	
Teoria grafurilor/ Structuri algebrice <i>Graph theory/ 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. 482 din 28.06.2017;
- (3) Cadrelui Național al Calificărilor din Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1016 din 23.11.2017;
- (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

<b>Competențe profesionale</b>	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
<b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale</b>						
<b>CUNOȘTINȚE</b>						
<b>1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale</b>	<b>CP1.1</b> Identificarea și utilizarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de	<b>CP2.1</b> Identificarea tipurilor de date și a structurii modelelor matematice,	<b>CP3.1</b> Descrierea etapelor de proiectare, elaborare și analiză a	<b>CP4.1</b> Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale raționamentelor	<b>CP5.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază caracteristice	<b>CP6.1</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind



domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	bază din matematică, informatică și științe ale educației în activități profesionale	informatică și didactice pentru descrierea unor fenomene și procese reale	algoritmilor pentru rezolvarea problemelor	matematice	activităților didactice specifice procesului educațional la matematică și informatică pentru treapta gimnazială	colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației necesare activității profesionale
<b>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului</b>	<b>CP1.2</b> Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea detaliată și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor în contexte profesionale variate	<b>CP2.2</b> Explicarea și interpretarea modelelor folosite pentru rezolvarea unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional	<b>CP3.2</b> Utilizarea cunoștințelor de bază din matematică, informatică și științe ale educației pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului profesional	<b>CP4.2</b> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de raționamente matematice necesare pentru efectuarea demonstrațiilor	<b>CP5.2</b> Utilizarea cunoștințelor acumulate la studierea unităților de curs fundamentale și de specialitate pentru explicarea și interpretarea diferitor tipuri de activități didactice specifice procesului educațional la matematică și informatică pentru treapta gimnazială	<b>CP6.2</b> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea datelor pentru probleme care apar în planificarea, gestionarea și implementarea activităților aferente domeniului profesional

#### ABILITĂȚI

<b>3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</b>	<b>CP1.3</b> Aplicarea cunoștințelor din domeniul matematicii, informaticii și științelor educației în situații tipice procesului instructiv-educativ	<b>CP2.3</b> Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional	<b>CP3.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază din matematică, informatică și științe ale educației pentru proiectarea și elaborarea unor algoritmi specifici domeniului profesional	<b>CP4.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază pentru efectuarea demonstrațiilor în condiții de asistență calificată	<b>CP5.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază din matematică, informatică și științe ale educației pentru proiectarea diferitor tipuri de activități didactice specifice procesului educațional la matematică și informatică pentru treapta gimnazială	<b>CP6.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază pentru prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor, în condiții de asistență calificată
<b>4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii</b>	<b>CP1.4</b> 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	<b>CP2.4</b> 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	<b>CP3.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele algoritmilor elaborați pentru rezolvarea problemelor	<b>CP4.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele demonstrațiilor efectuate	<b>CP5.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele activităților didactice proiectate	<b>CP6.4</b> 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
<b>5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</b>	<b>CP1.5</b> Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice matematicii, informaticii, științelor educației, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor	<b>CP2.5</b> Elaborarea de proiecte profesionale specifice activității didactice pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele fundamentale și de specialitate	<b>CP3.5</b> Elaborarea de proiecte profesionale specifice domeniului de activitate, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme	<b>CP4.5</b> Elaborarea de proiecte profesionale ce presupun efectuarea demonstrațiilor utilizând unele principii și metode consacrate în domeniu	<b>CP5.5</b> Elaborarea diferitor tipuri de activități didactice, folosind principii și metode consacrate, caracteristice activității educaționale la matematică și informatică	<b>CP6.5</b> Asigurarea calității proiectelor profesionale prin elaborarea acestora cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate de prelucrare, analiză și interpretare a datelor



	recomandate și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale		informatică și instrumente software consacrate în domeniu			
<b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:</b>	Definirea noțiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea de situații tipice activității profesionale	Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie care necesită elaborarea unui model tipic unui fenomen sau proces real	Proiectarea, elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea situațiilor-problemă tipice	Efectuarea demonstrațiilor folosind raționamente tipice matematice, concepte și teorii	Proiectarea activităților didactice pentru studierea conceptelor de bază a cursului gimnazial de matematică și informatică	Prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor prin utilizarea unor algoritmi tipici domeniului
<b>Descriptori de nivel ai competențelor transversale</b>	<b>Competențe transversale</b>		<b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</b>			
<b>6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată</b>	<b>CT1</b> 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.			
<b>7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</b>	<b>CT2</b> 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.			
<b>8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională</b>	<b>CT3</b> 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;



- f. implementarea tehnologiei informației și a comunicațiilor în procesul instructiv-educativ a școlii;
- g. integrarea pregătirii teoretice și a stagiilor de practică;
- h. 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](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 preuniversitare 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 studii 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,  
dr., conf. univ.



Corina NEGARA

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



Ina CIOBANU

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



Lidia PĂDUREAC