

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

APROBAT
la ședința Senatului Universității de Stat
„Alecu Russo” din Bălți
Rector _____ L. Ș.
proces-verbal nr. _____
din 5 mai 2021

COORDONAT:
Ministerul Educației, Culturii și
Cercetării al Republicii Moldova L. Ș.
Nr. de înregistrare 3311-01-19201
din 02.06.2021

APROBAT
la ședința Consiliului de Dezvoltare
Strategică Instituțională al Universității
de Stat „Alecu Russo” din Bălți
Președinte _____
proces-verbal nr. _____
din 5 mai 2021

EVALUAT:
Agenția Națională de Asigurare a
Calității în Educație și Cercetare
_____ L. Ș.
Nr. de înregistrare _____
din _____

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ciclul II – studii superioare de master**

Nivelul calificării	Nivelul 7 ISCED
Domeniul general de studiu	011 Științe ale educației
Domeniul de formare profesională	0114 Formarea profesorilor
Tipul programului	Master de profesionalizare
Denumirea programului de master	Didactica matematicii
Numărul total de credite de studiu	90
Titlul obținut la finele studiilor	Master în Științe ale educației
Baza admiterii	Diploma de studii superioare de licență sau un act echivalent de studii
Limba de instruire	Română
Forma de organizare a învățământului	Învățământ cu frecvență

CALENDARUL UNIVERSITAR

An de studii	Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni)								
	Activități didactice		Sesiuni de examinare		Stagii de practică		Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I 2021-2022	Septembrie – Decembrie 2021 (15 săptămâni)	Februarie – Mai 2022 (10 săptămâni)	Decembrie 2021 – ianuarie 2022 (4 săptămâni)	– Iunie 2022 (4 săptămâni)	–	Februarie – Martie 2022 (5 săptămâni)	Decembrie 2021 – ianuarie 2022 (3 săptămâni)	26 Aprilie 2022 – 02 Mai.2022 (1 săptămână)	– Iunie – August 2022 (10 săptămâni)
Anul II 2022-2023	Septembrie – Decembrie 2022 (15 săptămâni)	–	Decembrie 2022 (2 săptămâni) ianuarie 2023 (2 săptămâni)	–	–	–	–	–	–
Total nr. săpt.	30 săptămâni	10 săptămâni	8 săptămâni	4 săptămâni	–	5 săptămâni	3 săptămâni	1 săptămână	10 săptămâni

**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. _____
of _____ 2021

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

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

**CURRICULUM
Cycle II – Master’s degree programme**

Level of qualification	7 ISCED
General field of study	011 Education
Field of professional training	0114 Teacher training with subject specialisation
Type of program	Professionalization Master
Name of the master program	Didactics of Mathematics
Total number of credits	90
Degree awarded	Master of Educational Sciences
Admission requirements	Diploma of Bachelors’s Degree or an equivalent act of study
Language of instruction	Romanian
Mode of study	Full time

ACADEMIC CALENDAR

Year of study	Timetabling (calendar dates in months) and Duration (numbered in weeks)								
	Trening activities		Tests and Examinations		Internships		Vacations		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Winter	Spring	Summer
Year 1 2021-2022	September – December 2021 (15 weeks)	February – May 2022 (10 weeks)	December 2021 – January 2022 (4 weeks)	June 2022 (4 weeks)		February – March 2022 (5 weeks)	December 2021 – January 2022 (3 weeks)	26 April – 02 May 2022 (1 week)	June – August 2022 (10 weeks)
Year 2 2022-2023	September – December 2022 (15 weeks)		December 2022 (2 weeks) January 2023 (2 weeks)						
Total number of weeks	30 weeks	10 weeks	8 weeks	4 weeks		5 weeks	3 weeks	1 week	10 weeks

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		
ANUL I / 1st YEAR									
Semestrul 1 / 1st semester									
F.01.O.001	Abordarea prin competențe a procesului de învățământ <i>Skills Approach to the Educational Process</i>	150	40	110	24	16	-	E	5
F.01.O.002	Noi tehnologii informaționale <i>New informational technologies</i>	120	32	88	16	-	16	E	4
S.01.O.003	Didactica analizei matematice <i>Didactics of Mathematical Analysis</i>	180	48	132	36	12	-	E	6
S.01.O.004	Didactica aritmeticii și algebrei <i>Didactics of Arithmetic and Algebra</i>	150	40	110	28	12	-	E	5
S.01.O.005	Didactica geometriei <i>Didactics of Geometry</i>	150	40	110	28	12	-	E	5
S.01.A.006 S.01.A.007	Metode de rezolvare a problemelor de olimpiadă/ Predarea matematicii pentru elevi performanți <i>Olympic Problem Solving Methods/ Teaching mathematics to high- performing students</i>	150	40	110	16	24	-	E	5
Total semestrul 1 1st semester total		900	240	660	148	76	16	6E	30

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 / 1st YEAR									
Semestrul 2 / 2nd semester									
F.02.O.008	Metodologia cercetării științifice <i>Scientific research methodology</i>	150	40	110	24	16	-	E	5
F.02.O.009	Managementul învățării <i>Learning Management</i>	120	32	88	16	16	-	E	4
S.02.O.010	Elemente de teoria probabilităților și prelucrarea statistică a datelor experimentale <i>Elements of probability theory and statistical processing of experimental data</i>	150	40	110	28	12	-	E	5
S.02.A.011 S.02.A.012	Instruirea centrată pe cel ce învață în contexte matematice/ Aspecte metodice ale utilizării softurilor specializate în procesul didactic la matematică <i>Learner-centered Teaching in Mathematical Contexts/ Methodical aspects of using specialized software in the mathematics teaching process</i>	180	48	132	32	16	-	E	6
P.02.O.013	Practica pedagogică la Matematică <i>Teaching internship in Mathematics</i>	300	-	300	-	-	-	E	10
Total semestrul 1 2nd semester total		900	160	740	100	60	-	5E	30
Total anul I 1st-year total		1800	400	1400	248	136	16	11E	60

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 II / 2nd YEAR									
Semestrul 3 / 3rd semester									
TM.03.O.014	Teza de master (documentare, investigare, cercetare, experimentare, redactare și susținere publică) <i>Master's Thesis (documentation, conducting research, writing and public defending the thesis)</i>	900	-	900	-	-	-	E	30
Total semestrul 3 3rd semester total		900	-	900	-	-	-	1E	30
Total anul II 2nd-year total		900	-	900	-	-	-	1E	30

FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR
FINAL ASSESSMENT

Nr.	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Form of Final assessment</i>	Termene de organizare Period	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
1.	Teza de master (documentare, investigare, cercetare, experimentare, redactare și susținere publică) <i>Master's Thesis (documentation, conducting research, writing and public defending the thesis)</i>	Ianuarie January	30

STAGIILE DE PRACTICĂ
INTERNSHIPS

Nr.	Stagiile de practică <i>Type of internships</i>	An de studiu Year of Study	Semestrul Semester	Durata (nr. săpt. / nr. ore) Duration (No. of week/ hours)	Perioada desfășurării Period	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
1.	Practica pedagogică la Matematică <i>Teaching internship in Mathematics</i>	I	2	5/300	Februarie – Martie <i>February - March</i>	10
Total Total				5/300		10

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 / 1st YEAR									
Semestrul 1 / 1st semester									
S.01.L.015	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților <i>Psychopedagogy of adolescents, young people and adults</i>	150	40	110	24	16	-	E	5
S.01.L.016	Proiectarea și managementul programelor educaționale <i>Design and management of educational programs</i>	150	40	110	24	16	-	E	5
S.01.L.017	Probleme actuale ale didacticii matematicii <i>Contemporary problems of mathematics teaching</i>	150	40	110	24	16	-	E	5
Semestrul 2 / 2nd semester									
S.02.L.018	Doctrine pedagogice contemporane <i>Contemporary pedagogical doctrines</i>	150	40	110	24	16	-	E	5
S.02.L.019	Forme și tehnici specifice de comunicare matematică <i>Specific forms and techniques of mathematical communication</i>	150	40	110	20	20	-	E	5
S.03.L.020	Activitatea didactico-științifică și integrarea europeană <i>Didactic-scientific activity and European integration</i>	150	40	110	20	20	-	E	5

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

Nr.	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>		
1.	Analiza matematică II <i>Mathematical Analysis II</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
2.	Algebra superioară <i>Superior algebra</i>	180	36	144	16	20	-	E	6
3.	Pedagogia <i>Pedagogy</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
4.	Psihologia <i>Psychology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
5.	Didactica matematicii <i>Didactics of Mathematics</i>	180	36	144	20	16	-	E	6
6.	Bazele topologiei <i>Basics of topology</i>	120	24	96	12	12	-	E	4
Total Total		900	180	720	92	88	-	6E	30

LISTA FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR
LIST OF STUDY AIMS AND COMPETENCIES

Competențe profesionale:

Professional competencies:

CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul matematicii, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională.

Work with concepts and scientific methods in the field of mathematics, didactics, modern theories of theories and their use in professional communication.

CP2. Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din matematică, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional.

Creative use of fundamental and advanced knowledge creatively, modern methods in mathematics, didactics and ICT in educational activities.

CP3. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor matematicii studiate în cursul liceal de matematică.

Elaboration of models for the description of real phenomena and processes, characteristic of the fields of mathematics studied at the lyceum level.

CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la matematică.

Collect, process, analyze and interpret specific information to the educational process in mathematics.

CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal.

Conceive, design and carry out the teaching and education activities dealing with lyceum level.

CP6. Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la matematică.

Carry out at institutional level efficient researches of the personalized model of organization of the educational process in mathematics.

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. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă.

Self-evaluate the needs of professional training in adapting professional and managerial skills to the dynamics of the field and the demands of the labor market.

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 <i>Professional</i>						Transversale <i>Transversal</i>			
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CT1	CT2	CT3	
Abordarea prin competențe a procesului de învățământ <i>Skills Approach to the Educational Process</i>	F.01.O.001	5	+	+				+	+	+		+
Noi tehnologii informaționale <i>New informational technologies</i>	F.01.O.002	4	+	+	+					+	+	
Didactica analizei matematice <i>Didactics of Mathematical Analysis</i>	S.01.O.103	6	+	+	+			+		+	+	+
Didactica aritmeticii și algebrei <i>Didactics of Arithmetic and Algebra</i>	S.01.O.104	5	+	+	+			+		+	+	+
Didactica geometriei <i>Didactics of Geometry</i>	S.01.O.105	5	+	+	+			+		+	+	+
Metode de rezolvare a problemelor de olimpiadă/ Predarea matematicii pentru elevi performanți <i>Olympic Problem Solving</i>	S.01.A.106 S.01.A.107	5	+	+			+	+	+	+	+	+

<i>Methods/ Teaching mathematics to high-performing students</i>												
Metodologia cercetării științifice <i>Scientific research methodology</i>	F.02.O.008	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Managementul învățării <i>Learning Management</i>	F.02.O.009	4	+		+	+	+	+	+			+
Elemente de teoria probabilităților și prelucrarea statistică a datelor experimentale <i>Elements of probability theory and statistical processing of experimental data</i>	S.02.O.010	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Instruirea centrată pe cel ce învață în contexte matematice/ Aspecte metodice ale utilizării softurilor specializate în procesul didactic la matematică <i>Learner-centered Teaching in Mathematical Contexts/ Methodical aspects of using specialized software in the mathematics teaching process</i>	S.02.A.011 S.02.A.012	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

NOTĂ EXPLICATIVĂ

I. Descrierea programului de studii

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 pentru învățământul gimnazial, învățământul liceal, învățământul profesional tehnic secundar, învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, învățământul superior (asistent universitar). Planul prevede formarea specialiștilor în domeniul de formare profesională 0114 Formarea profesorilor, Didactica matematicii.

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 liceal 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 cu privire la organizarea ciclului II – studii superioare de master, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 464 din 28.07.2015;
- (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 la Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului și de experiența de pregătire a specialiștilor de profiluri înrudite la facultățile altor universități. Planul de învățământ urmează în mare măsură planurile de învățământ ale Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Universității Ovidius din Constanța, Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, Universității „Dunărea de Jos” din Galați, România. S-a ținut cont și de Curriculum național la Matematică, clasele X-XII, aprobat prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 906 din 17 iulie 2019.

2. Termenul de studii și componenta formativă

Planul de învățământ include părțile componente necesare pentru pregătirea specialistului conform regulamentelor în vigoare: componenta fundamentală (F) – 18 de credite ECTS, componenta de orientare spre specialitatea de bază (S) – 32 de credite ECTS. Numărul total de ore de studiu prevăzute în plan – 2700, ceea ce este echivalent cu 90 de credite ECTS

3. Organizarea practicii studenților

Obiectivele practicii pedagogice sunt axate pe formarea competențelor necesare proiectării, organizării, desfășurării eficiente și evaluării activității instructiv-educative în învățământul liceal / în învățământul profesional tehnic secundar / în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar.

Persoanele înscrise la studii superioare de master, fără experiență practică, imediat după absolvirea ciclului I de studii superioare, vor realiza un stagiul de practică pedagogică în volum de 10 credite. Practica pedagogică la matematică se desfășoară în semestrul 2 (5 săptămâni – 10 credite ECTS) și este organizată de către Catedra de matematică și informatică. Pe parcursul practicii pedagogice studenții își dezvoltă competențele de proiectare, realizare și evaluare a activităților didactice și a celor educaționale. Practica este precedată de o conferință de inițiere și se finalizează cu o conferință de totalizare a practicii.

Persoanelor cu experiență practică dovedită, de cel puțin 1 an în domeniul pedagogic (matematică) și care își continuă activitatea de muncă în acest domeniu, li se vor atribui 10 credite pentru stagiul de practică în baza evaluării competențelor și recunoașterii experienței practice de către Catedra de matematică și informatică.

4. Teza de master

Studiile se finalizează cu susținerea publică a tezei de master. La susținerea tezei de master sunt admiși absolvenții care au realizat integral prevederile Planului de învățământ și care au susținut cu succes prezentarea prealabilă a tezei de master în fața Catedrei de matematică și informatică.

Teza de master reprezintă o cercetare științifică aprofundată/interdisciplinară/complementară în domeniul analizei problemelor teoretice și practice din domeniul didacticii matematice, care trebuie să demonstreze competențe profesionale și de cercetare în acest domeniu, cunoașterea științifică avansată a temei abordate și care conține elemente de noutate și originalitate în dezvoltarea sau soluționarea problemei de cercetare.

Tematica tezelor de master este elaborată de Catedra de matematică și informatică și se stabilește individual de către studenți și conducătorii de teze, fiind aprobată la ședința Catedrei de matematică și informatică și la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, până la sfârșitul anului I de studii.

Teza de master este însoțită de avizul conducătorului științific.

Susținerea tezei de master are loc în mod public, în fața Comisiei de evaluare stabilită prin ordinul rectorului. Comisiile de evaluare a tezelor de master sunt constituite din cel puțin cinci membri, inclusiv reprezentanți ai angajatorilor.

Titlul obținut la finele ciclului II, studii superioare de master – master în Științe ale educației.

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

Competențe profesionale	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale	Operarea cu concepte și metode științifice din domeniul matematicii, didacticii, teoriilor educaționale moderne și utilizarea lor în comunicarea profesională	Utilizarea creativă a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din matematică, didactică și TIC în activitățile specifice domeniului educațional	Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor matematicii studiate în cursul liceal de matematică	Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației specifice procesului educațional la matematică	Conceperea, proiectarea și realizarea activităților didactice și educaționale specifice ciclului liceal	Realizarea la nivel instituțional a unei cercetări de eficiență a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la matematică
CUNOȘTINȚE						
1. Cunoașterea aprofundată a ariei de specializare în didactica matematicii, iar în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului profesional specific	C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor și metodelor științifice din domeniul didacticii, matematicii, teoriilor educaționale moderne	C2.1 Delimitarea situațiilor de aplicare în contexte profesionale a cunoștințelor fundamentale și avansate, a metodelor moderne din matematică, didactică și TIC	C3.1 Identificarea tipurilor de date și a structurii modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene și procese reale	C4.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor specifice domeniului profesional privind colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației necesare	C5.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectării activităților didactice și educaționale	C6.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind elaborarea unui model personalizat de organizare a procesului educațional la matematică

2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în diferite contexte asociate domeniului	C1.2 Utilizarea teoriilor pedagogice, psihologice și matematice pentru explicarea procesului de formare a cunoștințelor elevilor	C2.2 Utilizarea unor combinații personalizate de cunoștințe, metode și teorii matematice și didactice pentru explicarea unor situații profesionale non-standard de nivel mediu de complexitate	C3.2 Explicarea și interpretarea modelelor folosite pentru rezolvarea unor situații-problemă concrete matematice, asociate domeniului profesional	C4.2 Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea informației colectate, aferente unor situații profesionale complexe	C5.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor moduri de proiectare a activităților didactice și educaționale	C6.2 Utilizarea cunoștințelor acumulate pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în implementarea unui model personalizat de organizare a procesului educațional la matematică
ABILITĂȚI						
3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic pentru rezolvarea unor probleme complexe, teoretice și practice	C1.3 Aplicarea cunoștințelor din domeniul matematicii, teoriilor educaționale, didactice în situații tipice de activitate profesională	C2.3 Aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniu pentru formularea de explicații privind derularea situațiilor didactice în procesul educațional la matematică	C3.3 Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă matematice	C4.3 Aplicarea de principii și metode dedicate, specifice domeniului profesional, pentru colectarea, prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor, în regim independent, inclusiv prin utilizarea TIC	C5.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru conceperea și proiectarea activităților didactice și educaționale pentru diverse grupe țintă, inclusiv în situația unei instruirii incluzive	C6.3 Aplicarea de principii și metode de bază la implementarea unui model personalizat de organizare a procesului educațional la matematică
4. Utilizarea nuanțată și pertinentă a unor criterii și metode de evaluare pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii	C1.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru recunoașterea principalelor clase / tipuri de probleme matematice / didactice, caracteristice cursului liceal de matematică, și selectarea metodelor și tehnicilor adecvate pentru rezolvarea lor.	C2.4 Analiza comparativă a conceptelor și teoriilor din domeniu pentru a aprecia calitatea, avantajele, limitele unor procese, programe, proiecte, metode, teorii educaționale și cognitive.	C3.4 Analiza comparativă a eficienței metodelor de rezolvare, tehnologiilor, echipamentelor și aplicațiilor informatice utilizate pentru optimizarea activităților rezolutive	C4.4 Utilizarea criteriilor și metodelor standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea colectării, prelucrării, analizei și interpretării informației specifice procesului educațional la matematică	C5.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare pentru a aprecia calitatea procesului și rezultatelor instruirii, progresul instruirii în învățare	C6.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele unui model personalizat de organizare a procesului educațional la matematică
5. Elaborarea de proiecte profesionale și / sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative	C1.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice procesului educațional la matematică pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor recomandate și soluțiilor consacrate din disciplinele studiate.	C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor combinații personalizate de cunoștințe, metode și teorii matematice și didactice	C3.5 Elaborarea / selectarea / ajustarea metodelor de rezolvare, algoritmilor, tehnologiilor, echipamentelor, aplicațiilor destinate optimizării activităților rezolutive	C4.5 Asigurarea calității proiectelor profesionale prin elaborarea acestora cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate de colectare, prelucrare, analiză și interpretare a informației specifice procesului educațional la matematică	C5.5 Elaborarea de proiecte didactice și educaționale prin selectarea, combinarea și utilizarea principiilor și metodelor didactice consacrate	C6.5 Elaborarea de ajustări adecvate a modelului personalizat de organizare a procesului educațional la matematică
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	Conceperea și realizarea unei mini-cercetări în domeniu cu expunerea rezultatelor unui	Studiu de caz referitor la evoluția matematicii și didacticii	Selectarea și utilizarea metodelor, modelelor cunoscute, tehnologiilor,	Colectarea, prelucrarea datelor, analiza și interpretarea lor prin utilizarea unor algoritmi tipici	Elaborarea și realizarea proiectelor didactice și educaționale, utilizând metode și	Studiu de caz de analiză a implementării instituționale a unei inovații ce ține de

	auditoriu profesional		echipamentelor și aplicațiilor informatice destinate optimizării activității rezolutive	domeniului	mijloace standard	utilizarea unor modele educaționale moderne
Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale			Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței		
6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie, și de independență profesională	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 autonomă a unor proiecte, respectând comportarea etică și responsabilă		
7. Asumarea de roluri / funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții	CT2 Desfășurarea eficientă și eficață a activităților organizate în echipă.			Realizare unor proiecte în echipă, cu asumarea diverselor roluri		
8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale	CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la dinamica domeniului și exigențele pieței de muncă .			Realizarea unei lucrări de cercetare în domeniul profesional, utilizând surse în limba română și în alte limbi de circulație internațională		

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 studii 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;

- 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 Didactica matematicii, domeniul Științe ale educației aceasta se realizează prin:

- ajustarea finalităților, conținutului, structurii programului în corespundere cu Nivelul 7 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: Abordarea prin competență, Managementul învățării, Instruirea centrată pe cel ce învață în contexte matematice etc.;
- actualizarea permanentă a conținuturilor unităților de curs, dependente de nivelul și direcția de dezvoltare a tehnologiilor informaționale și educaționale moderne, ca, de exemplu: Noi tehnologii în domeniu.;
- 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 Didactica matematicii 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/standarde_cadre_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 Didactica matematicii este impusă de condițiile actuale din Republica Moldova, care își propune asigurarea instituțiilor de învățământ preuniversitare și medii de specialitate cu cadre didactice calificate.

Codul Educației prin alin. 132 impune cerințe minime de calificare pentru ocuparea funcțiilor didactice și științifico-didactice. Astfel, pentru învățământul liceal este necesar de a deține o calificare în domeniu de cel puțin nivelul 7 ISCED – studii superioare de master, precum și promovarea modului psihopedagogic.

Obiectivul specific 4.2 din *Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația 2020”* orientează spre asigurarea unui echilibru cantitativ și structural între oferta și cererea de cadre didactice. Acest obiectiv este condiționat de numărul în creștere a locurilor vacante de profesori de matematică, precum și de ponderea mare a profesorilor de vârstă pensionară în instituțiile de învățământ.

Disciplina școlară *Matematica* este o disciplină de bază în învățământul general și nivelul de competență a cadrelor didactice reprezintă unul din factorii care determină calitatea predării și rezultatele elevilor. Obiectivul programului de studii *Didactica matematicii* este de a pregăti specialiști de performanță în domeniul Științe ale Educației, ramura Didactica specială, având o bază teoretică și practică solidă, capabili să se adapteze rapid la provocările timpului.

Profesorul de matematică 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 programul de studii *Didactica matematicii* 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 învățământul gimnazial, învățământul liceal, centre de instruire, învățământul profesional tehnic secundar, învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, învățământul superior (asistent universitar).

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

Absolvenții programului de studii *Didactica matematicii* au dreptul să continue studiile de doctorat la specializările de Didactică și altele, în cadrul cursurilor de perfecționare continuă la matematică.

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