

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova
Universitatea de Stat din Moldova
Moldova State University

COORDONAT
COORDINATED BY

Ministerul Educației
și Cercetării al Republicii Moldova
*Ministry of Education and
Research of the Republic of Moldova*

Nr./no _____
din/date _____

APROBAT
APPROVED

La ședința Senatului USM/ *MSU SENATE*

Proces verbal nr./minute no. 11
din/date 27.04.2022

Rector/Recto_____



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN
pentru ciclul I, studii superioare de licență
for the first cycle, Bachelor's degree

Nivelul calificării conform ISCED/ CNC - 6
Level of Qualification, ISCED - 6

Domeniul general de studiu – 054 Matematică și statistică
General Field of Study - 054 Mathematics and statistics

Domeniul de formare profesională – 0541 Matematică
Professional Training Field - 0541 Mathematics

Specialitatea – 0541.2 Matematici aplicate
Specialty - 0541.2 Applied mathematics

Numărul total de credite de studiu ECTS – 180
Total Number of Credits - 180

Titlul obținut la finele studiilor – Licențiat în Matematică
Title awarded – Bachelor of Mathematics

**Baza admiterii – diploma de bacalaureat, diploma de studii profesionale
sau un act echivalent de studii**
Access Requirements - Baccalaureate Diploma, Diploma of Professional Studies or an equivalent academic certificate

Limba de instruire - română / rusă
Language of Instruction - Romanian / Russian

Forma de organizare a învățământului - cu frecvență
Mode of Study – full-time

Înregistrat/Registered with
Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
*National Agency for Quality Assurance in
Education and Research*

nr./no. _____

din/date _____

RESPONSABIL DE PROGRAM

PROGRAMME COORDINATOR

Departamentul de Informatică

Department of Computer Science


Boris Hâncu

Aprobat/Approved

**Președintele Consiliului Facultății
de Matematică și Informatică**

*Head of the Council of the Faculty
of Mathematics and Computer Science*


Valeriu Ungureanu

Proces verbal nr. 11

Minute no.

din/date 22.02.2022

APROBAT

APPROVED by

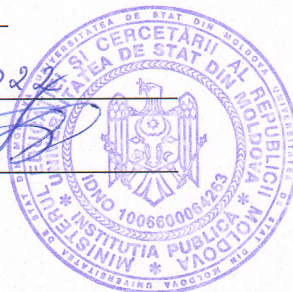
Consiliul Calității USM

MSU Quality Assurance

Proces verbal nr. 4

Minute no.

Din/date 17.03.2022



CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii Academic year	Activități didactice Course Calendar		Sesiuni de examene Examinations		Stagii de practică Internships	Vacanțe Holidays		
	Sem. I First sem.	Sem. II Second sem.	Sem. I First sem.	Sem. II Second sem.		Iarnă Winter	Primăvară Spring	Vară Summer
I	01.09.2022-14.12.2022 (15 săptămâni) (15 weeks)	23.01.2023-13.05.2023 (15 săptămâni) (15 weeks)	15.12.2022-23.12.2022 09.01.2023-21.01.2023 (4 săptămâni) (4 weeks)	15.05.2023-03.06.2023 (3 săptămâni) (3 weeks)	05.06.2023-18.06.2023 Practica de inițiere în specialitate Internship for initialization in speciality (2 săptămâni) (2 weeks)	24.12.2022-08.01.2023 (2 săptămâni) (2 weeks)	Paște Easter (1 săptămână) (1 week) 17.04.2024-24.04.2024	20.06.2023-31.08.2023 (10 săptămâni) (10 weeks)
II	01.09.2023-14.12.2023 (15 săptămâni) (15 weeks)	22.01.2024-20.04.2024 (13 săptămâni) (13 weeks)	15.12.2023-23.12.2023 09.01.2024-20.01.2024 (4 săptămâni) (4 weeks)	22.04.2024-03.05.2024 14.05.2024-18.05.2024 (3 săptămâni) (3 weeks)	20.05.2024-15.06.2024 Practica de specialitate Speciality Internship (4 săptămâni) (4 weeks)	24.12.2023-08.01.2024 (2 săptămâni) (2 weeks)	Paște Easter (1 săptămână) (1 week) 05.05.2025-13.05.2025	19.06.2024-31.08.2024 (10 săptămâni) (10 weeks)
III	02.09.2024-14.12.2024 (15 săptămâni) (15 weeks)	13.01.2025-01.03.2025 (7 săptămâni) (7 weeks)	15.12.2024-30.12.2024 (2 săptămâni) (2 weeks)	03.03.2025-15.03.2025 (2 săptămâni) (2 weeks) 02.06.2025-28.06.2025 (4 săptămâni) (4 weeks)*	17.03.2025-03.05.2025 Practica de producție Production Internship (6 săptămâni) (6 weeks) 05.05.2025-31.05.2025 Practica de cercetare Research Internship (4 săptămâni) (4 weeks)	31.12.2024-08.01.2025 (1 săptămână) (1 week)	Paște Easter (1 săptămână) (1 week) 21.04.2025-28.04.2025	
Total nr. săpt. Total number of weeks	45 săptămâni 45 weeks	35 săptămâni 35 weeks	10 săptămâni 10 weeks	12 săptămâni 12 weeks	16 săptămâni 16 weeks	5 săptămâni 5 weeks	3 săptămâni 3 weeks	20 săptămâni 20 weeks

CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

CONTENT OF THE PLAN OF STUDY

PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

THE PLAN OF THE STUDY PROCESS PER SEMESTER/YEAR OF STUDY

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practici de laborator Laboratories		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL I/1st YEAR OF STUDY									
Semestrul I/1st semester									
F.01.O.01	Algebră liniară Linear algebra	180	90	90	45	45	0	Examen Exam	6
F.01.O.02	Logică și teoria mulțimilor Logic and set theory	120	60	60	30	30	0	Examen Exam	4
F.01.O.03	Geometrie analitică Analytic geometry	120	60	60	30	30	0	Examen Exam	4
F.01.O.04	Calcul diferențial și integral Differential and integral calculus	180	90	90	45	45	0	Examen Exam	6
F.01.O.05	Fundamentele Programării Programming Foundations	120	60	60	30	0	30	Examen Exam	4
G.01.O.06	Limbă străină * Foreign language *	180	60	120	0	60	0	Examen Exam	6
G.01.O.07	Educație fizică Physical education	15	15	0	0	15	0	Ev Ev	
Total sem.I/Total for the 1st semester		915	435	480	180	225	30		30
Semestrul II/2nd semester									
F.02.O.08	Structuri algebrice Algebraic structures	150	75	75	45	30	0	Examen Exam	5
F.02.O.09	Analiză matematică Mathematical analysis	180	90	90	45	45	0	Examen Exam	6
F.02.O.10	Topologie și Teoria măsurii Topology and measure theory	150	90	60	45	45	0	Examen Exam	5

F.02.O.11	Teoria grafurilor <i>Graph theory</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.02.O.12	Softuri matematice <i>Mathematical software</i>	120	45	75	30	0	15	Examen <i>Exam</i>	4
U.02.A.13	Filozofie <i>Philosophy</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
U.02.A.14	Cultura comunicării interpersonale și organizaționale <i>Culture of interpersonal and organizational communication</i>								
U.02.A.15	Sociologie <i>Sociology</i>								
U.02.A.16	Cultură și civilizație europeană <i>European culture and civilization</i>								
U.02.A.17	Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova <i>State legal institutions of the Republic of Moldova</i>								
G.02.O.18	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev <i>Ev</i>	
	Practica de inițiere în specialitate Internship for the initialization in speciality	60	0	60				Examen <i>Exam</i>	2
Total sem.II/Total for the 2nd semester		915	435	480	225	195	15		30
Total Anul I/Total for the 1st year of study		1830	870	960	405	420	45		60
ANUL II/2nd YEAR OF STUDY									
Semestrul III/3rd semester									
F.03.O.19	Teoria probabilităților <i>Probability theory</i>	150	75	75	30	30	15	Examen <i>Exam</i>	5
F.03.O.20	Analiză funcțională <i>Functional analysis</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.21	Ecuatii diferențiale <i>Differential equations</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.22	Geometrie diferențială <i>Differential geometry</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.O.23	Metode de optimizare <i>Optimization methods</i>	120	60	60	30	15	15	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.O.24	Programare orientată obiect <i>Object oriented programming</i>	120	45	75	15	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
U.03.A.25	Economie <i>Economy</i>	150	60	90	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	5
U.03.A.26	Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>								
U.03.A.27	Integrare europeană <i>European integration</i>								
U.03.A.28	Politologie <i>Political sciences</i>								
U.03.A.29	Etică și estetică <i>Ethics and Aesthetics</i>								
G.03.O.30	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev <i>Ev</i>	
Total sem.III/Total for the 3rd semester		915	435	480	195	180	60		30
Semestrul IV/4th semester									
F.04.O.31	Analiză complexă <i>Complex analysis</i>	120	52	68	26	26	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.O.32	Analiză numerică <i>Numerical analysis</i>	120	65	55	26	13	26	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.O.33	Ecuatii cu derivate parțiale <i>Partial differential equations</i>	120	65	55	26	39	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.O.34	Statistică matematică <i>Mathematical statistics</i>	120	52	68	26	0	26	Examen <i>Exam</i>	4

	Practica de producție <i>Production Internship</i>	180	0	180	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	6
	Practica de cercetare <i>Research Internship</i>	180	0	180	0	0	0	Ev	6
	Examen de licență <i>Final Exam</i>	150	0	150	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	5
Total sem.VI/Total for the 6th semester		900	196	704	105	28	63		30
Total Anul III/Total for the 3rd year of study		1800	616	1184	345	103	168		60
Total		5458	2298	3160	1127	820	351		180

* Notă: Limba engleză / Limba franceză

* Remark : English /French

LIMBA ROMÂNĂ PENTRU ALOLINGVI
ROMANIAN LANGUAGE FOR THE SPEAKERS OF OTHER LANGUAGES

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator Laboratories		
G.01.O.66	Limba română de comunicare 1 <i>Romanian for communication 1</i>	120 sem. I	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
G.02.O.67	Limba română de comunicare 2 <i>Romanian for communication 2</i>	120 sem. II	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4

STAGIILE DE PRACTICĂ
INTERNSHIPS

Nr. d/o No.	Tipul stagiului de practică Internships	An de studii Year of study	Semestru Semester	Durata (săpt./ore) Duration	Perioada desfășurării Calendar	Număr de ECTS ECTS Credits
1	Practica de inițiere în specialitate <i>Internship for initialization in speciality</i>	I	II	2/60	iunie <i>June</i>	2
2	Practica de Specialitate <i>Speciality Internship</i>	II	IV	4/120	mai-iunie <i>May-June</i>	4
3	Practica de Producție <i>Production Internship</i>	III	VI	6/180	martie-aprilie <i>March-April</i>	6
4	Practica de Cercetare <i>Research Internship</i>	III	VI	4/180	mai <i>May</i>	6
Total				0		18
Total				0		34

DISCIPLINE LA LIBERĂ ALEGERE

ELECTIVES

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Trucutere Laborator Laboratories		
1	Limba engleză II (nivel intermediar) <i>English II (intermediate level)</i>	120, sem.II	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
2	Limba engleză III (nivel avansat) <i>English III (advanced level)</i>	120, sem.III	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
3	Capitole speciale de matematică discretă și metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare <i>Special chapters of discrete mathematics and</i>	150, sem.IV	65	85	39	0	26	Examen <i>Exam</i>	5
4	Calcul tensorial, mecanica mediilor continue și logica matematică în criptarea informației <i>Tensorial calculus, mechanics of continuous environments and mathematical logic in information encryption</i>	150, sem.IV	65	85	39	0	26	Examen <i>Exam</i>	5
5	Statistică demografică, modele și metode decizionale <i>Demographic statistics, models and decision-</i>	150, sem.IV	65	85	39	2	26	Examen <i>Exam</i>	5
6	Statistică social-economică și Teoria așteptării <i>Socioeconomic statistics and queues theory</i>	150, sem.IV	65	85	39	26	0	Examen <i>Exam</i>	5

FORMA DE EVALUARE FINALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII FINAL EVALUATION OF THE STUDY PROGRAMME

Nr. d/o No.	Examenul de licență Final evaluation	Perioada Term	Număr de ECTS ECTS Credits
1	Examen de licență la "Matematică" <i>Final exam on "Mathematics"</i>	iunie June	2
2	Susținerea tezei de licență <i>Licenciate final research project</i>	iunie June	3

MINIMUM CURRICULAR PENTRU PROGRAMELE DE MASTER
ale domeniului de formare profesională MATEMATICA
CURRICULAR MINIMUM FOR MASTER PROGRAMMES
of the professional training field MATHEMATICS

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Pracțiune Laborator Laboratories		
F.01.O.01	Algebră liniară <i>Linear algebra</i>	180	90	90	45	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
F.01.O.04	Calcul diferențial și integral <i>Differential and integral calculus</i>	180	90	90	45	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
F.01.O.03	Geometrie analitică <i>Analytic geometry</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.01.O.05	Fundamentele Programării <i>Programming Foundations</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.20	Analiză funcțională <i>Functional analysis</i>	150	60	90	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	5
F.03.O.19	Teoria probabilităților <i>Probability theory</i>	150	75	75	30	30	15	Examen <i>Exam</i>	5
Total		900	435	465	210	180	45		30

Modulul psiho-pedagogic (la liberă alegere)

Psihopedagogic module (free choice)

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours per types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Pracțiune/de laborator Laboratories		
1	Psihologia <i>Psychology</i>	180, sem. II	75	105	30	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
2	Modul pedagogic/ <i>Pedagogical Module</i> Pedagogie generală/ <i>General Pedagogy</i> Educație incluzivă/ <i>Inclusive Education</i> Educație interculturală/ <i>Intercultural Education</i> Management educațional/ <i>Educational Management</i>	180, sem. III	75	105	30	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
3	Didactica disciplinei <i>Didactics of the discipline</i>	180, sem. IV	65	115	26	39	0	Examen <i>Exam</i>	6
4	Curs opțional la psihologie Psihologia vârstelor/Psihologia comunicării <i>Optional course in psychology</i> <i>Psychology of ages / Psychology of Communication</i>	120, sem. II	45	75	15	30	0	Examen <i>Exam</i>	4

5	Curs opțional la pedagogie Educație complementară/Tehnologii educaționale/Psihopedagogia centrată pe cel ce învăță/Managementul clasei <i>Optional course in pedagogy</i> <i>Complementary education / Educational</i> <i>technologies / Student-centered</i> <i>psychopedagogy / Class management</i>	120, sem.III	45	75	15	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
6	Curs opțional la didactica matematicii Tehnologii moderne de instruire / Teoria și metodologia evaluării <i>Optional course in mathematics didactics</i> <i>Modern training technologies / Evaluation</i> <i>theory and methodology</i>	120, sem. IV	39	81	13	26	0	Examen <i>Exam</i>	4
7	Practica de inițiere la psihologie Internship of initiation in psychology	90, sem.II	0	90	0	0	0	Ev.	3
8	Practica de inițiere la pedagogie Initial Internship in pedagogy	90, sem.III	0	90	0	0	0	Ev.	3
9	Practica extracurriculară Extracurricular Internship	360, sem.IV	0	360	0	0	0	Ev.	12
10	Practica la didactică Internship in didactics	120, sem.V	0	120	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	4
11	Practica pedagogică Internship in pedagogy	240, sem.VI	0	240	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	8
	Total	1800	344	1456	129	215	0	0	60

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

Finalități de studiu și competențe:

Learning outcomes and competences :

C1. Cunoașterea bazelor teoretice ale matematicii elementare și celei superioare;

C1.Knowledge of the theoretical fundamentals of mathematics and its applicative aspects;

C2. Interpretarea adecvată, sintetiza rezultatelor și recomandărilor atât ale teoriilor principale matematice, cât și a celor interdisciplinare;

C2.The appropriate interpretation, synthesizes of the results and recommendations of both mathematical and interdisciplinary main theories;

C3. Aplicarea ideilor, regulilor, algoritmilor sau metodelor matematice în abordarea și rezolvarea unor probleme Internship concrete;

C3.Application of ideas, rules, algorithms or mathematical methods in solving concrete practical problems by developing the appropriate mathematical model;

C4. Manifestarea responsabilității profesionale prin justificarea unui rezultat sau demers, inclusiv cu aspect nematematic, recurgând la argumentări;

C4.Occurrence of professional responsibility, using arguments and justifying a result or approach, including non-mathematical aspect;

C5. Argumentarea avantajelor pe care le oferă matematica în abordarea, clasificarea și rezolvarea unor probleme profesionale, prin comunicare de informații, idei, probleme și soluții atât audiențelor de specialiști, cât și de non-specialiști;

C5.Argumentation of the advantages offered by mathematics in classifying and solving professional problems by communicating information, ideas, problems and solutions to both the audience of specialists and non-specialists;

C6. Organizarea autonomă a studiului unor domenii noi prin studiu individual, estimarea obiectivă a timpului de realizare a activității profesionale;

C6.The autonomous organization of the study of new fields through individual study, the objective estimation of the time of accomplishing the professional activity;

C7. Recunoașterea contextului în care diverse modele matematice descriu adecvat situația reală;

C7.Recognizing the context in which various mathematical models adequately describe the real situation and allow the use of specialized software to achieve a well-defined purpose;

C8. Utilizarea metodelor noi și a mecanismelor eficiente de soluționare a problemelor din domeniul matematicii contemporane și de implementare a rezultatelor teoretice în activitatea profesională.

C8.Using new methods and effective mechanisms for solving problems in applied mathematics and implementing the theoretical results in professional activity.

Modulul/disciplina <i>Module/course</i>	Cod <i>Code</i>	Nr. de ECTS <i>Number of ECTS credits</i>	Finalități de studiu și competențe <i>Learning outcomes and competences</i>							
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Algebră liniară <i>Linear algebra</i>	F	6	+	+	+		+	+		+
Logică și teoria mulțimilor <i>Logic and set theory</i>	F	4	+	+	+		+	+		+

Geometrie analitică <i>Analytic geometry</i>	F	4	+	+	+		+	+		+
Calcul diferențial și integral <i>Differential and integral calculus</i>	F	6	+	+	+		+	+		+
Fundamentele programării <i>Programming Foundations</i>	F	4		+			+	+		
Limbă străină * <i>Foreign language *</i>	G	6					+			
Structuri algebrice <i>Algebraic structures</i>	F	5	+	+	+		+	+		+
Analiză matematică <i>Mathematical analysis</i>	F	5	+	+	+		+	+		
Topologie și Teoria măsurii <i>Topology and measure theory</i>	F	5	+	+	+		+	+		+
Teoria grafurilor <i>Graph theory</i>	F	4	+	+	+	+	+	+		+
Softuri matematice <i>Mathematical software</i>	S	4	+	+	+		+	+	+	+
Filozofie <i>Philosophy</i>	U	5					+			
Economie <i>Economy</i>	U	5					+	+	+	+
Politologie <i>Political sciences</i>	U	5					+			
Sociologie <i>Sociology</i>	U	5				+	+			+
Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova <i>State legal institutions of the Republic of Moldova</i>	U	5			+	+	+	+		+
Practica de inițiere în specialitate Internship for the initialization in speciality		2	+	+	+	+	+	+	+	+
Teoria probabilităților <i>Probability theory</i>	F	5	+	+	+		+	+		+
Analiză funcțională <i>Functional analysis</i>	F	5	+	+	+		+	+		+
Ecuatii diferențiale <i>Differential equations</i>	F	4	+	+	+			+		+
Geometrie diferențială <i>Differential geometry</i>	F	4	+	+	+		+	+		+
Metode de optimizare <i>Optimization methods</i>	S	4	+	+	+	+	+	+		+
Programare orientată obiect <i>Object oriented programming</i>	S	4		+			+	+	+	
Cultură și civilizație europeană <i>European culture and civilization</i>	U	4					+			
Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>	U	4					+			
Integrare europeană <i>European integration</i>	U	4					+			
Cultura comunicării interpersonale și organizaționale <i>Culture of interpersonal and organizational communication</i>	U	4					+			
etică și estetică <i>Ethics and Aesthetics</i>	U	4					+			
Analiză complexă <i>Complex analysis</i>	F	4	+	+	+		+	+		+
Analiză numerică <i>Numerical analysis</i>	S	4	+	+	+	+	+			+
Ecuatii cu derivate parțiale <i>Partial differential equations</i>	S	4	+	+	+	+	+			+
Statistică matematică <i>Mathematical statistics</i>	S	4	+	+	+	+	+	+		+

Capitole speciale de matematică discretă și Metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare <i>Special chapters of discrete mathematics and Numerical methods for solving nonlinear systems</i>	S	5		+	+	+	+	+	+	+
Calcul tensorial, mecanica mediilor continue și Logica matematică în criptarea informației <i>Tensor calculus, mechanics of continuous environments and Mathematical logic in information encryption</i>	S	5		+	+	+	+			+
Geometrie asistată de calculator, Mașini Turing și algoritmi fundamentali <i>Computational geometry, Turing machines and fundamental algorithms</i>	S	5	+	+	+	+	+	+	+	+
Statistică demografică, Modele și metode decizionale <i>Demographic statistics, Models and decision-making methods</i>	S	4		+	+	+	+	+		+
Statistică social-economică și Teoria așteptării <i>Socioeconomic statistics and Queues theory</i>	S	4		+	+	+	+	+		+
Geometrie afină și Geometrie proiectivă <i>Affine geometry and Projective geometry</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+	+
Jocuri statice și dinamice. Jocuri cooperatiste și ierarhice. <i>Static and dynamic games. Cooperative and dynamic games</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+	+
Teză de an <i>Annual Research Project</i>	S	1	+	+	+	+	+	+	+	+
Practica de Specialitate <i>Specialty Internship</i>		4					+		+	+
Modelare matematică <i>Mathematical modeling</i>	S	4		+	+	+	+	+		+
Calcul variational <i>Variational calculus</i>	S	4	+				+			
Cercetări operaționale <i>Operational research</i>	S	4	+		+	+	+	+	+	+
Geometrie asistată de calculator și Metode numerice în algebra liniară <i>Computational geometry and Numerical methods in linear algebra</i>	S	6		+	+	+	+	+	+	+
Metode, algoritmi de triangulare și Calcul numeric matriceal <i>Methods, triangulation algorithms and Matrix numerical calculus</i>	S	6		+	+	+	+			+
Capitole suplimentare de ecuații diferențiale și Capitole suplimentare de analiză funcțională <i>Additional chapters of differential equations and Additional chapters of functional analysis</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+	+
Mașini Turing, algoritmi fundamentali și Optimizare discretă: modele și algoritmi <i>Turing machines and fundamental algorithms and Discrete optimization: models and algorithms</i>	S	6		+		+	+	+	+	+

Introducere în teoria algoritmilor și Planificarea experimentului <i>Introduction to algorithm theory and Experiment planning</i>	S	6		+			+		+	+
Teoria grupurilor și distribuții <i>Group theory and distributions</i>	S	6	+	+		+	+	+	+	
Metode aproximative de rezolvare a problemelor variaționale și Control optimal: modele și algoritmi <i>Approximate methods for solving variational problems and Optimal control: models and algorithms</i>	S	6		+	+	+	+	+	+	+
Metode numerice pentru probleme variaționale și de control optimal continuu și Metode numerice pentru probleme de control optimal discret <i>Numerical methods for variational problems and continuous optimal control problems and Numerical methods for discrete optimal control problems</i>	S	6		+	+	+	+	+	+	+
Optimizare discretă și Modelarea matematică a proceselor economico-financiare <i>Discrete Optimization and Mathematical Modeling of Economic and Financial processes</i>	S	6		+	+	+	+	+	+	+
Baze de date <i>Databases</i>	S	2			+		+		+	+
Etică profesională <i>Professional ethics</i>	G	3					+			
Grafică pe calculator <i>Computer graphics</i>	S	2					+		+	
Algoritmi și programare paralelă <i>Algorithms and parallel programming</i>	S	2		+		+	+		+	
Modelarea matematică a proceselor economice și financiare <i>Mathematical modeling of economic and financial processes</i>	S	2		+	+	+	+	+	+	+
Matematici actuariale <i>Actuarial mathematics</i>	S	2		+	+	+	+		+	+
Inele și module <i>Rings and modules</i>	S	2	+	+	+	+	+	+	+	+
Jocuri cooperatiste, probleme de negociere și Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor cu derivate parțiale <i>Cooperative games and negotiation problems and Numerical methods for solving partial differential equations</i>	S	4		+	+	+	+	+	+	+
Jocuri dinamice și ierarhice; modele și metode numerice în probleme de evoluție <i>Dynamic and hierarchical games; Models and numerical methods for solving evolutionary problems</i>	S	4		+	+	+	+	+	+	+
Metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare și probleme de control optimal <i>Numerical methods for solving nonlinear systems and optimal control problems</i>	S	4		+	+	+	+		+	+
Practica de producție <i>Production Internship</i>		6			+	+	+	+	+	+
Practica de cercetare <i>Research Internship</i>		6			+	+	+	+	+	+

NOTĂ EXPLICATIVĂ
la Planul de învățământ
pentru programul *Matematici aplicate*

Nivelul de calificare conform ISCED – 6
Domeniul general de studii – 054 Matematică și statistică
Domeniul de formare profesională – 0541 Matematică
Specialitatea – 0541.2 Matematici aplicate
Numărul total de credite de studiu – 180
Titlul obținut – Licențiat în Matematică
Limba de instruire – română / rusă
Forma de organizare a învățământului – cu frecvență

Descrierea programului de studii. La Universitatea de Stat din Moldova specialitatea *Matematica aplicată* a fost înființată în 1971, necesitatea ei fiind evidentă și indiscutabilă atât atunci, cât și în prezent. Matematica este știința despre structuri logice speciale, numite structuri matematice. Unele structuri matematice pot fi modele nemijlocite ale fenomenelor reale, pe când altele pot fi legate cu fenomenele reale numai prin intermediul unui lanț de noțiuni și structuri logice. Matematica prezintă în sine o reuniune armonioasă și adâncă de cunoștințe despre structurile matematice cu problemele sale și oferă prin intermediul modelelor matematice metode comode și fructuoase de descriere a celor mai diverse fenomene reale a lumii. Pregătirea specialiștilor în cadrul programului de studii *Matematici aplicate* este menită să asigure unicitatea unei științe abstracte cu diferite domenii de aplicare: informatică, mecanică, fizică, chimie, biologie, geologie, economie, sociologie, lingvistică, medicină, etc. Problemele reale din societatea contemporană subliniază necesitatea specialiștilor calificați. Domeniul de formare profesională *Matematica* asigură pregătirea unor specialiști în domeniul general de studii *Matematică și statistică*. În acest domeniu se încadrează specialitatea *Matematici aplicate*. Specialiștii pregătiți în cadrul acestei specialități sunt absolut indispensabili atât cercetărilor în sfera matematicilor aplicate și informaticii, cât și în învățământul din Republica Moldova – preuniversitar și universitar – dată fiind orientarea ei de a pregăti cadre științifice, didactice și intelectuali de prestigiu în domeniul vizat nu doar pentru a profesa, dar și pentru a promova valori științifice și aplicative. Programul de formare profesională la specialitatea *Matematici aplicate* cuprinde următoarele categorii de module: a) module care asigură pregătirea fundamentală teoretică și au ca obiectiv formarea competențelor generale specifice; b) module care asigură pregătirea de specialitate cu caracter teoretic și practic-operational de aplicabilitate curentă și care vin să completeze pregătirea teoretică și să formeze competențe ce țin de aplicare a cunoștințelor obținute; c) module cu orientare diversă, care vor da posibilitatea de a urma studiile la master și în unele domenii aferente Matematicii aplicate; d) module care asigură o pregătire generală în domeniile filosofie, management, etică profesională, limbi moderne aplicate, educație fizică și care sunt menite să formeze competențe sistematice, aplicabile atât domeniului, cât și vieții sociale ale absolventului. Ca domeniu de formare profesională de specialitate *Matematica aplicată* are tradiții vaste și este menită să asigure unicitatea unei științe abstracte cu diferite domenii de aplicare: *informatică, mecanică, fizică, chimie, biologie, geologie, economie, sociologie, lingvistică, medicină* etc. Problemele reale din societatea contemporană subliniază necesitatea specialiștilor calificați în domeniul matematicii la specialitatea *Matematici aplicate*, capabili să contribuie la rezolvarea diverselor probleme. Specificul domeniului de formare

constă în aplicabilitatea teoriilor și metodelor matematice în diverse domenii ale economiei naționale și furnizarea pe piața și furnizarea pe piața muncii a specialiștilor de înaltă calificare în domeniul matematicii contemporane.

Cunoștințele, abilitățile și competențele asigurate de programul de studii 0541.2 *Matematici aplicate*. Pregătirea specialiștilor în cadrul specialității *Matematica Aplicată* este determinată de caracterul aplicativ a multor rezultate fundamentale din domeniul Matematicii, precum și de necesitatea soluționării științifice a problemelor, ce apar în diverse ramuri ale activității social-economice, argumentate prin utilizarea metodelor exacte de cercetare în baza aparatului matematic. Instruirea în cadrul acestei specialități se face pornind de la prerogativa că *Matematica Aplicată* este ramura științei, bazată pe cercetările fundamentale din domeniul matematicii și aplicarea acestora în alte domenii de activitate. Scopul programului este de a forma specialiști de înaltă calificare cu o pregătire fundamentală ce ține de cunoașterea bazelor teoretice ale matematicii superioare, fundamentelor programării, diverselor tehnici de programare, îmbinând armonios obiectivul didactic cu cel științific, care se concretizează în transmiterea unor cunoștințe teoretice și formarea de abilități practice și competențe generale și specifice absolvenților studiilor universitare de licență cu eficiență imediată sau de perspectivă prin asigurarea unei temeinice pregătiri profesional-științifice și metodice de specialitate și în concordanță cu stadiile pertinente, actuale ale cunoașterii în domeniile de profil.

La finalizarea programului de formare absolventul deține următoarele competențe:

- C1. Cunoașterea bazelor teoretice ale matematicii și aspectele aplicative ale acesteia;
- C2. Interpretarea adecvată, sintetiza rezultatelor și recomandărilor atât ale teoriilor principale matematice, cât și a celor interdisciplinare;
- C3. Aplicarea ideilor, regulilor, algoritmilor sau metodelor matematice în abordarea și rezolvarea unor probleme practice concrete prin elaborarea modelului matematic adecvat;
- C4. Manifestarea responsabilității profesionale prin justificarea unui rezultat sau demers, inclusiv cu aspect nematematic, recurgând la argumentări;
- C5. Argumentarea avantajelor pe care le oferă matematica în abordarea, clasificarea și rezolvarea unor probleme profesionale, prin comunicare de informații, idei, probleme și soluții atât audiențelor de specialiști, cât și de non-specialiști;
- C6. Organizarea autonomă a studiului unor domenii noi prin studiu individual, estimarea obiectivă a timpului de realizare a activității profesionale;
- C7. Recunoașterea contextului în care diverse modele matematice descriu adecvat situația reală și admit utilizarea softului specializat pentru atingerea unui scop bine determinat;
- C8. Utilizarea metodelor noi și a mecanismelor eficiente de soluționare a problemelor din domeniul matematicii aplicate și de implementare a rezultatelor teoretice în activitatea profesională.

Obiectivele programului de studii și corespunderea acestora misiunii universității.

Realizarea acestui program de studii este în concordanță cu obiectivele privind *asigurarea dezvoltării durabile a sistemului educațional în vederea formării unei personalități integre, active, sociale și creative și compatibilizarea structurală și calitativă a învățământului național cu spațiul european al educației*, obiective prevăzute de *Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2021-2030 „Educația-2030”*, dar și în conformitate cu acțiunile strategice prevăzute de *Planul strategic al USM 2021-2026*. Prin specificul său interdisciplinar și aplicațiile largi și importante asupra cerințelor societății contemporane domeniul *Matematica aplicată* contribuie la formarea competențelor în toate domeniile ce țin de științele naturale și tehnice, informatică și economie. În particular, învățământul superior în domeniile de formare profesională *informatică*,

fizică, chimie, biologie, științe economice și științe tehnice include în sine mai multe cursuri de matematică superioară. Aceste cursuri, fiind de pregătire teoretică generală, constau atât din compartimente fundamentale generale, cât și din unele capitole speciale. Ele asigură o bază teoretică solidă a tinerilor specialiști și contribuie substanțial la formarea și dezvoltarea unor competențe sistemice în domeniile respective. Menționăm că metodele de analiză și sinteză a matematicii superioare facilitează direct înțelegerea, argumentarea și asimilarea cunoștințelor de specialitate.

Obiectivele programului sunt corelate cu strategiile, politicile de asigurare a calității și obiectivul strategic al USM, expuse în *Planul strategic al USM 2021-2026* și se concretizează în:

- dezvoltarea și consolidarea calității ofertei educaționale;
- elaborarea planurilor de învățământ, din perspectiva formării competențelor profesionale, a abordărilor interdisciplinare și a problematicii actuale a domeniului de formare profesională;
- dezvoltarea curricula la discipline, cu axarea procesului didactic pe student, cu accent pe realizarea lucrului individual și aplicarea tehnologiilor didactice interactive;
- parteneriat cu angajatorii în vederea identificării necesităților de formare a specialiștilor în domeniul corespunzător;
- compatibilizarea programului cu cele din alte state europene în scopul internaționalizării studiilor și motivarea mobilității studenților și profesorilor din program.

Aceste obiective corespund celor formulate în *Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2021-2030 „Educația-2030”* care prevăd, printre altele, modernizarea curriculumului universitar din perspectiva centrării pe competențe, pe cel ce învață și pe necesitățile pieței forței de muncă.

Racordarea programului de studii și a conținuturilor din Planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu. Programul de studiu *0541.2 Matematici aplicate* chiar dacă are o tradiție respectabilă de funcționare, se actualizează permanent în conformitate cu imperativul momentului istoric în care funcționează și cu cerințele pieței de muncă, fiind racordat, în prezent, la cerințele prevăzute de *Cadrul European al Calificărilor* și de *Cadrul Național al Calificărilor*. Această racordare presupune respectarea unor standarde unice de predare-învățare-evaluare, finalitățile de studiu fiind orientate spre obținerea unor cunoștințe teoretice, abilități practice și competențe sociale și profesionale, necesare în ocupațiile tipice pentru absolventul nivelului respectiv de studii.

Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social. Planul de învățământ elaborat cuprinde toate disciplinele minimale prevăzute pentru domeniul Matematica Aplicată, precum și unele discipline cu caracter ajutător menite să asigure pregătirea unui specialist de o performanță înaltă în domeniul Matematicii Aplicate, care în același timp are un nivel intelectual înalt ce corespunde necesităților societății moderne. Studenții în procesul de studii sunt organizați astfel încât pregătirea teoretică și practică să fie cât mai eficientă și legată de cerințele pieței muncii. Prin racordarea planului de studii la cerințele europene în domeniul Matematicii Aplicate se asigură pregătirea specialiștilor în domeniul Matematicii și Matematicii Aplicate cu un sistem de competențe dezvoltat, similar celui European.

Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii. Planul de învățământ la specialitatea – *0541.2 Matematici aplicate* este racordat cerințelor procesului de la Bologna și elaborat în concordanță cu Planurile de studii în domeniu din universități de prestigiu din alte țări europene. Propunerile pentru planul de studii se inițiază în cadrul

departamentelor de specialitate, luând în considerație conceptul de pregătire a specialiștilor în domeniul Matematici aplicate. Aceste propuneri sunt discutate de către Comisia de Asigurare a Calității a Facultății și aprobate în Consiliul facultății. În ultimă instanță, cadrul instituțional, care aprobă schimbările din planul de învățământ este Senatul. Funcționalitatea studiilor este sporită de introducerea noilor discipline care contribuie considerabil la elaborarea unui demers didactic individual pentru studenți. În scopul prevenirii anacronismului în educație la nivel de catedre se promovează inițiativele constructive orientate spre îmbunătățire și perfecționare. În acest scop se produce reeșalonarea disciplinelor sau renovarea propriu-zisă, în funcție de cerințele pieței muncii. Astfel programul este modernizat și actualizat permanent în raport cu imperativul momentului istoric în care funcționează și cu cerințele pieței muncii, în baza consultării beneficiarilor, studenților, profesorilor, dar și prin valorificarea rezultatelor cercetărilor cadrelor didactice antrenate în asigurarea programului.

Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă. Specialiștii pregătiți în cadrul acestei specialități sunt absolut indispensabili atât cercetărilor în sfera matematici și aplicațiilor ei, cât și în învățământul din Republica Moldova – preuniversitar și universitar – dată fiind orientarea ei de a pregăti cadre științifice, didactice și intelectuali de prestigiu în domeniul vizat nu doar pentru a profesa, dar și pentru a promova valori științifice și aplicative. Problemele reale din societatea contemporană subliniază necesitatea specialiștilor calificați în domeniul Matematicii Aplicate, capabili să contribuie la rezolvarea diverselor probleme. Specificul domeniului de formare constă în aplicabilitatea teoriilor și metodelor matematice în diverse domenii ale economiei naționale și furnizarea pe piața și furnizarea pe piața muncii a specialiștilor de înaltă calificare în domeniul Matematicii aplicate contemporane.

Posibilitățile de angajare a absolvenților. Obținând titlul de licențiat în Matematică la specialitatea Matematici aplicate, absolvenții pot activa în calitate de matematician, matematician-analist, matematician-programator, în orice ramură de cercetare, dezvoltare și de producere, care asigură activitatea socială (politică, administrativă, de informare, educațională, etc.) și economică (producție, aprovizionare, desfacere, investiții, prestare a serviciilor), în instituții, organizații, întreprinderi sau firme, în activitatea cărora se aplică modelarea matematică, calculatoare, sisteme și tehnologii informaționale, în ministere și departamente, întreprinderi de stat sau private, firme și companii producătoare de software, sau în calitate de profesori de matematică și informatică în gimnazii și licee, dacă au urmat modulul psihopedagogic

Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului de studii. Absolvenții Ciclului I Studii Superioare de Licență la programul 0541.2 *Matematici aplicate* pot aplica pentru programele de master de cercetare sau de profesionalizare din același domeniu sau din domenii specifice domeniului dat.

EXPLANATORY NOTE
for the STUDY PLAN
for the programme *Applied mathematics*

Qualification level according to ISCED – 6

General Field of Study - 054 Mathematics and statistics

Professional Training Field -0541 Mathematics

Specialty - 0541.2 Applied mathematics

Total Number of Credits - 180

Title awarded - Bachelor of Mathematics

Language of Instruction - Romanian/Russian

Mode of study - full-time

Description of the study program. At the Moldova State University the specialty *Applied Mathematics* was established in 1971, its necessity being obvious and indisputable both then and now. Mathematics is the science of special logical structures, called mathematical structures. Some mathematical structures can be direct models of real phenomena, while others can be linked to real phenomena only through a chain of notions and logical structures. Mathematics presents in itself a harmonious and deep meeting of knowledge about mathematical structures with its problems and offers through mathematical models convenient and fruitful methods of describing the most diverse real phenomena of the world. The training of the specialists in the programme *0541.2 Applied Mathematics* is meant to ensure the uniqueness of an abstract science with different fields of application: computer science, mechanics, physics, chemistry, biology, geology, economics, sociology, linguistics, medicine, etc. The real problems of contemporary society underline the need for qualified specialists. The professional training field *Mathematics* provides the training of specialists in the general field of *Mathematics and Statistics*. In this field, the specialty *Applied Mathematics* is included. The specialists trained in this specialty are absolutely indispensable both for research in the field of applied mathematics and computer science, as well as in education in the Republic of Moldova - pre-university and university - given its orientation to train prestigious scientific, didactic and intellectual staff in the targeted field, not only to profess, but also to promote scientific and applicative values. The study plan of the programme *0541.2 Applied Mathematics* comprises the following categories of modules: a) modules that ensure the theoretical fundamental preparation and have as an objective the formation of specific general competences; b) modules that provide specialized training with a theoretical and practical-operational character of current applicability and which come to complete the theoretical training and to develop competences related to applying the acquired knowledge; c) modules with different orientation, which will give the possibility to follow the studies at the master and in some areas related to Applied Mathematics; d) modules that provide general training in the fields of philosophy, management, professional ethics, applied modern languages, physical education and which are meant to form systemic skills, applicable to both the field and the social life of the graduate. As a specialized training area Applied Mathematics has broad traditions and is designed to ensure the uniqueness of an abstract science with different fields of application: computer science, mechanics, physics, chemistry, biology, geology, economics, sociology, linguistics, medicine, etc. The real problems in the contemporary society emphasize the need of the qualified specialists in the field of mathematics to the specialty *Applied Mathematics*, able to contribute to solving various problems. The specificity of the

training field is the applicability of mathematical theories and methods in various fields of the national economy and the supply on the market and the supply on the labor market of the highly qualified specialists in the field of contemporary mathematics.

The knowledge, skills and competences provided by the programme 0541.2 Applied Mathematics. The training of specialists in the field of *Applied Mathematics* is determined by the applicative character of many fundamental results in the field of *Mathematics*, as well as by the necessity of scientific solution of the problems, which appear in various branches of the social-economic activity, argued by using the exact research methods based on the mathematical apparatus. The training in this specialty is based on the prerogative that Applied Mathematics is the branch of science, based on fundamental research in the field of mathematics and their application in other fields of activity. The purpose of the program is to train highly qualified specialists with a fundamental training related to the knowledge of the theoretical bases of higher mathematics, the fundamentals of programming, the various programming techniques, harmoniously combining the didactic and scientific objectives, which materialize in the transmission of theoretical knowledge and training. of practical skills and general and specific skills for the graduates of the undergraduate studies with immediate or prospective efficiency, by ensuring a thorough professional-scientific and methodical training of specialized and in accordance with the relevant, current stages of knowledge in the fields of profile.

Upon completion of the programme, the graduate holds the following competencies:

- C1. Knowledge of the theoretical fundamentals of mathematics and its applicative aspects;
- C2. The appropriate interpretation, synthesizes of the results and recommendations of both mathematical and interdisciplinary main theories;
- C3. Application of ideas, rules, algorithms or mathematical methods in solving concrete practical problems by developing the appropriate mathematical model;
- C4. Occurrence of professional responsibility, using arguments and justifying a result or approach, including non-mathematical aspect,
- C5. Argumentation of the advantages offered by mathematics in classifying and solving professional problems by communicating information, ideas, problems and solutions to both the audience of specialists and non-specialists;
- C6. The autonomous organization of the study of new fields through individual study, the objective estimation of the time of accomplishing the professional activity;
- C7. Recognizing the context in which various mathematical models adequately describe the real situation and allow the use of specialized software to achieve a well-defined purpose;
- C8. Using new methods and effective mechanisms for solving problems in applied mathematics and implementing the theoretical results in professional activity.

The objectives of the programme and their correspondence to the mission of the university. The realization of this program of studies is in accordance with the objectives regarding ensuring the sustainable development of the education system in order to form an integral, active, social and creative personality and the structural and qualitative compatibility of the national education with the European area of education, objectives set by the *Education Development Strategy for the years 2021-2030* „Education-2030”, but also in accordance with the strategic actions provided by the *Strategic Plan of the MSU 2021-2026*. Through its interdisciplinary specificity and the wide and important applications on the demands of the contemporary society, the field Applied Mathematics contributes to the formation of

competences in all the fields related to the natural and technical sciences, computer science and economics. In particular, higher education in the fields of vocational training in computer science, physics, chemistry, biology, economics and technical sciences includes in itself several higher mathematics courses. These courses, being of general theoretical training, consist of both general fundamental compartments and some special chapters. They provide a solid theoretical basis for young specialists and contribute substantially to the formation and development of systemic skills in the respective fields. We mention that the methods of analysis and synthesis of the mathematics directly facilitate the understanding, argumentation and assimilation of the specialized knowledge.

The objectives of the programme are correlated with the strategies, the quality assurance policies and the strategic objective of the MSU, set out in the *Strategic Plan of the MSU 2021-2026* and are materialized in:

- development and consolidation of the quality of the educational offer;
- elaboration of the educational plans, from the perspective of the training of the professional competences, of the interdisciplinary approaches and of the current problematic of the field of professional training;
- developing curricula in disciplines, focusing on the didactic process on the student, focusing on the achievement of individual work and applying interactive didactic technologies;
- partnership with employers in order to identify the training needs of the specialists in the corresponding field;
- the compatibility of the programme with those of other European states in order to internationalize the studies and to motivate the mobility of the students and teachers from the program.

These objectives correspond to those formulated in the *Education Development Strategy for the years 2021-2030* „Education-2030” which foresee, among others, the modernization of the university curriculum from the perspective of focusing on skills, the learner and the needs of the labor market.

Compliance of the programme and the content of study plan with international trends in the field. The programme *0541.2 Applied Mathematics*, even though it has a respectable tradition of functioning, is constantly updated in accordance with the imperative of the historical moment in which it works and with the demands of the labor market, being currently connected to the requirements provided by the *European Qualifications Framework* and *National Qualifications Framework*. This connection implies the observance of unique teaching-learning-evaluation standards, the study aims being oriented towards obtaining theoretical knowledge, practical skills and social and professional skills, necessary in the typical occupations for the graduate of the respective level of studies.

Assessment of the expectations of the economic and social sector. The elaborated curriculum includes all the minimum disciplines provided for the field of Applied Mathematics, as well as some disciplines with a helping character meant to ensure the preparation of a high performance specialist in the field of Applied Mathematics, which at the same time has a high intellectual level that corresponds to the needs of the modern society. The study process is organized in such a way that the theoretical and practical training is as efficient and related to the demands of the labor market. By connecting the syllabus with the European requirements in the field of Applied Mathematics, we ensure the training of the specialists in the field of Applied Mathematics with a system of competences developed, similar to the European one.

Partner consulting in the process of elaboration the programme. The educational programme is connected to the requirements of the Bologna process and is elaborated in accordance with the curricula in this field from prestigious universities from other European countries. The proposals for the study plan are initiated within the specialization chairs, taking into account the concept of training of specialists in the field of Applied Mathematics. These proposals are discussed by the Commission for Quality Assurance of the Faculty and approved in the Faculty Council. Ultimately, the institutional framework that approves the changes in the educational plan is the Senate. The functionality of the studies is enhanced by the introduction of new disciplines that contribute considerably to the elaboration of an individual didactic approach for students. In order to prevent the anachronism in education at the department level, constructive initiatives oriented towards improvement and improvement are promoted. For this purpose, the disciplines are rescheduled or the actual renovation, according to the demands of the labor market. Thus, the programme is constantly modernized and updated in relation to the imperative of the historical moment in which it works and to the demands of the labor market, based on consulting the beneficiaries, students, teachers, but also by capitalizing on the research results of the teachers trained in ensuring the program.

Relevance of the study program for the labor market. The specialists trained in this specialty are absolutely indispensable both for research in the field of mathematics and its applications, as well as in education in the Republic of Moldova - pre-university and university - given its orientation to train prestigious scientific, didactic and intellectual staff in the targeted field, not only to profess, but also to promote scientific and applicative values. The real problems of the contemporary society emphasize the need of the qualified specialists in the field of mathematics, able to contribute to solving various problems. The specificity of the training field is the applicability of mathematical theories and methods in various fields of the national economy and the supply on the market and the supply on the labor market of the highly qualified specialists in the field of contemporary mathematics.

The employability. Graduates of the programme *0541.2 Applied Mathematics* can work as mathematician, mathematician-analyst, mathematician-programmer, in any branch of research, development and production, which ensures social activity (political, administrative, information, educational, etc.) and economic (production, supply, sale, investment, service provision), in institutions, organizations, companies or companies, in whose activity mathematical modeling, computers, information systems and technologies are applied, in ministries and departments, state or private enterprises, companies and companies producing software, or as teachers of mathematics and computer science in secondary schools and high schools, if they have followed the psycho-pedagogical module

Subsequent training/formation. The training obtained in the programme *0541.2 Applied Mathematics* will allow the holders to apply for research or professional master programs in the same or related fields.