

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 _____

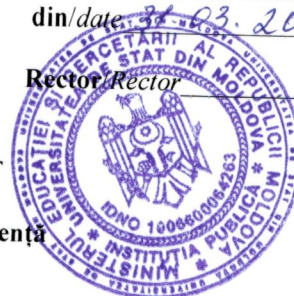
Ministru/Minister _____

APROBAT
APPROVED

La ședința Senatului USM
MSU SENATE

Proces verbal nr./Minute no. 11
din/date 31.03.2026

Rector/Rector



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN
ciclul I, studii superioare de licență
Cycle I, Bachelor 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 – 0541.1 Matematică
Specialty - 0541.1 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
Language of Instruction - Romanian

Forma de organizare a învățământului - cu frecvență redusă
Mode of Study – part-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:

Şef Departament Boris Hîncu
Head of Department
dr., conf. univ. / PHP, Associate professor

APROBAT:

Approved by:

Preşedintele Consiliul Calităţii USM
MSU Quality Assurance

Georgeta STEPANOV

dr. habil., prof. univ. / Dr. Habil., Professor

Aprobat/Approved by:

Departamentul Matematică

Department of Mathematics

Proces verbal nr./Minute no. 3

din data/date 18.03.2026

Proces verbal nr. / Minute no. 5

din data/date 26.03.2026



APROBAT:

Approved by:

Preşedintele Consiliului Facultăţii de Matematică şi Informatică
Head of the Council of the Faculty of Mathematics and Computer Science

Angela NICULIŢĂ

dr., conf. univ. / PHP, Associate professor



Proces verbal nr. / Minutes no. 5

din data/date 24.03.2026

CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii Academic Year	Activități didactice* Didactic Activities			Stagii de practică* Practical training		Vacanțe Vacations		
	Sesiunea de instruire Teaching session	Sesiunea de examinare/ instruire Exam and teaching session	Sesiunea de examinare Exam session	Sem. I Semester I	Sem. II Semester II	Iarnă Winter	Primăvară Spring	Vară Summer
Anul I Year I	Septembrie- Octombrie September - October Sem. I 3 săptăm. / weeks	Noiembrie- Decembrie November - December Sem. I/II Sem. I/II 4 săptăm. / weeks	Mai - Iunie May - June Sem. II 3 săptăm. / weeks		Iunie June Sem. II 2 săptăm. / weeks	Ianuarie January	Aprilie April	Iulie- August July- August
Anul II Year II	Septembrie- Octombrie September - October Sem. III 3 săptăm. / weeks	Noiembrie- Decembrie November - December Sem. III/IV Sem. III/IV 4 săptăm. / weeks	Mai - Iunie May - June Sem. IV 3 săptăm. / weeks		Mai-Iunie May-June Sem. IV 2 săptăm. / weeks	Ianuarie January	Aprilie April	Iulie- August July- August
Anul III Year III	Septembrie- Octombrie September - October Sem. V 3 săptăm. / weeks	Noiembrie- Decembrie November - December Sem. V/VI Sem. V/VI 4 săptăm. / weeks	Mai - Iunie May - June Sem. VI 3 săptăm. / weeks		Iunie June Sem. VI 3 săptăm. / weeks	Ianuarie January	Aprilie April	Iulie- August July- August
Anul IV Year IV	Septembrie- Octombrie September - October Sem. VII 3 săptăm. / weeks	Noiembrie- Decembrie November - December Sem. VII 2 săptăm. / weeks	Ianuarie January Sem. VIII 2 săptăm. / weeks	Noiembrie- Decembrie November - December Sem. VII 4 săptăm. / weeks	Ianuarie January Sem. VIII 3 săptăm. / weeks	Ianuarie January	Aprilie April	
Total săptămâni Total weeks	12	14	11	4	10	8	4	27

PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE / ANI DE STUDII

STUDY PROCESS PLAN BY SEMESTERS / YEARS OF STUDY

Cod Code	Denumirea unității de curs Name of the Course	Total ore Number of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Nr. Credite / No. of Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Work	Curs Course	Seminar Seminar	Practici / Laborator Practices/Laboratory		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL I / YEAR I									
Semestrul I / Semester I									
F.O.01	Algebră liniară Linear algebra	180	36	144	14	22	0	Examen Exam	6
F.O.02	Logică și teoria mulțimilor Logic and set theory	120	24	96	12	12	0	Examen Exam	4
F.O.03	Geometrie analitică Analytic geometry	150	30	120	12	18	0	Examen Exam	5
F.O.04	Calcul diferențial și integral Differential and integral calculus	180	36	144	14	22	0	Examen Exam	6
G.O.05	Utilizarea tehnologiilor informaționale Digital Competence (IT)	120	24	96	0	0	24	Examen Exam	4
Total Semestrul I / Total Semester I		750	150	600	52	74	24		25
Semestrul II / Semester II									
F.O.06	Structuri algebrice Algebraic structures	150	30	120	14	16	0	Examen Exam	5
F.O.07	Analiză matematică (en) Mathematical analysis (en)	150	30	120	14	16	0	Examen Exam	5
S.O.08	Topologie și Teoria măsurii Topology and measure theory	120	24	96	12	12	0	Examen Exam	4
S.O.09	Algoritmica grafurilor (ODD) Graph Algorithms (ODD)	120	24	96	12	0	12	Examen Exam	4
S.O.10	Algoritmi și programare paralelă Algorithms and parallel programming	90	18	72	10	0	8	Examen Exam	3
SP.O.11	Practica de inițiere în specialitate Introductory practice in the speciality	120	84	36	0	0	0	Evaluare / Evaluation	4
Total Semestrul II / Total Semester II		750	210	540	62	44	20		25
Total Anul I / Total Year I		1500	360	1140	114	118	44		50

ANUL II / YEAR II
Semestrul III / Semester III

G.O.12	Fundamentele Programării <i>Programming Foundations</i>	120	24	96	12	0	12	Examen <i>Exam</i>	4
F.O.13	Teoria probabilităților <i>Probability theory</i>	150	30	120	12	12	6	Examen <i>Exam</i>	5
F.O.14	Analiză funcțională <i>Functional analysis</i>	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.O.15	Ecuații diferențiale <i>Differential equations</i>	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
G.O.16	Limbă străină* <i>Foreign language *</i>	150	30	120	0	30	0	Examen <i>Exam</i>	5
Total Semestrul III / Total Semester III		660	132	528	48	66	18		22

Semestrul IV / Semester IV

U.A.17	Antreprenoriat Inovativ <i>Innovative Entrepreneurship</i>	150	30	120	12	18	0	Examen <i>Exam</i>	5
U.A.18	Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>								
U.A.19	Integrare europeană <i>European integration</i>								
U.A.20	Politologie <i>Political sciences</i>								
U.A.21	etică și estetică <i>Ethics and Aesthetics</i>								
S.O.22	Programare orientată obiect <i>Object oriented programming</i>	120	24	96	12	0	12	Examen <i>Exam</i>	4
S.O.23	Metode de optimizare <i>Optimization methods</i>	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.O.24	Analiză complexă <i>Complex analysis</i>	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.O.25	Analiză numerică <i>Numerical analysis</i>	120	24	96	12	0	12	Examen <i>Exam</i>	4
SP.O.26	Practica de Specialitate <i>Professional Internship</i>	120	84	36	0	0	0	Evaluare / <i>Evaluation</i>	4
Total Semestrul IV / Total Semester IV		750	210	540	60	42	24		25
Total Anul II / Total Year II		1410	342	1068	108	108	42		47

ANUL III / YEAR III

Semestrul V / Semester V

S.O.27	Ecuații cu derivate parțiale <i>Partial differential equations</i>	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.O.28	Geometrie diferențială <i>Differential geometry</i>	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.O.29	Statistică matematică <i>Mathematical statistics</i>	120	24	96	12	0	12	Examen <i>Exam</i>	4
S.A.30	Teoria jocurilor statice, dinamice și cooperatiste / Static, dynamic and cooperative game theory Baze de date / <i>Databases</i>	150	30	120	16	0	14	Examen <i>Exam</i>	5
S.A.31	Fundamentele geometriei și geometria varietăților diferențiale <i>Fundamentals of geometry and geometry of differentiable varieties</i>								
S.A.32	Teoria Galois și extinderi de corpuri <i>Galois theory and extensions</i>	150	30	120	16	0	14	Examen <i>Exam</i>	5
S.A.33	Teoria modulelor și aritmetica teoretică <i>Group theory and theoretical arithmetic</i>								
S.A.33	Geometrie asistată de calculator și geometrie afină / Computational geometry and Affine geometry								
Total Semestrul V / Total Semester IV		660	132	528	68	24	40		22

Semestrul VI / Semester VI									
S.O.34	Modelare matematică <i>Mathematical modeling</i>	120	24	96	10	0	14	Examen <i>Exam</i>	4
S.O.35	Calcul variational <i>Variational calculus</i>	120	24	96	10	0	14	Examen <i>Exam</i>	4
S.O.36	Cercetări operaționale <i>Operational research</i>	120	24	96	10	14	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.A.37	Teoria stabilității și capitole suplimentare de ecuații diferențiale <i>Stability Theory and Applications of Differential Equations</i> Capitole suplimentare de ecuații diferențiale și introducere în teoria sistemelor dinamice/ <i>Differential Equations and Dynamical Systems</i> Capitole suplimentare de ecuații diferențiale/ <i>Advanced Methods for Differential Equations</i> Capitole suplimentare de analiză funcțională/ <i>Advanced Functional Analysis</i>	120	24	96	10	14	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.A.38									
S.A.39									
S.A.40	Capitole suplimentare de analiză funcțională și distribuții/ <i>Advanced structures in functional analysis and function spaces</i> Spații Sobolev și capitole suplimentare de analiză funcțională/ <i>Sobolev spaces and variational methods in modern analysis</i> Teoria grupurilor și distribuții și unele aplicații în ecuații diferențiale/ <i>Elements of abstract algebra: group theory and structural applications</i>	90	18	72	10	8	0	Examen <i>Exam</i>	3
S.A.41									
S.A.42									
SP.O.43	Practica de Specialitate <i>Professional Internship</i>	210	147	63	0	0	0	Evaluare / <i>Evaluation</i>	7
Total Semestrul VI / Total Semester VI		780	261	519	50	36	28		26
Total Anul III/Total Year III		1440	393	1047	118	60	68		48

ANUL IV / YEAR IV									
Semestrul VII / Semester VII									
S.A.44	Teoria modulelor și extinderi de corpurilor <i>Module theory and field extensions</i> Teoria inelelor și aritmetica teoretică a numerelor / <i>Ring theory and theoretical number theory</i> Mașini Turing și algoritmi fundamentali <i>Turing machines and fundamental algorithms</i> Optimizare/Optimization Geometrie afină și elemente de geometrie discretă / <i>Discrete and affine geometry</i> Calcul tenzorial, mecanica mediilor continue și logica matematică în criptarea informației	120	24	96	12	12	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.A.45									
S.A.46									
S.A.47									
S.A.48									
S.O.49	Python si aplicatii matematice <i>Python and mathematical applications</i>	120	24	96	12	0	12	Examen <i>Exam</i>	4
S.O.50	Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor cu derivate parțiale <i>Numerical methods for solving partial differential equations</i>	60	12	48	4	0	8	Examen <i>Exam</i>	2
S.O.51	Inele și module <i>Rings and modules</i>	60	12	48	6	6	0	Examen <i>Exam</i>	2
G.O.52	Etica profesională <i>Professional ethics</i>	60	12	48	6	6	0	Examen <i>Exam</i>	2
SP.O.53	Practica de Specialitate <i>Professional Internship</i>	240	168	72	0	0	0	Evaluare / <i>Evaluation</i>	8
Total Semestrul VII / Total Semester VII		660	252	408	40	24	20		22

Semestrul VIII / Semester VIII									
SP.O.54	Practica de cercetare <i>Research Internship</i>	120	0	120	0	0	0	Evaluare / <i>Evaluation</i>	4
	Teza de licență <i>Bachelor thesis</i>	270	0	270	0	0	0	Evaluare / <i>Evaluation</i>	9
Total Semestrul VI / Total Semester VI		390	0	390	0	0	0		13
Total Anul IV / Total Year IV		1050	252	798	40	24	20		35
TOTAL		5400	1347	4053	380	310	174		180

FORMA DE EVALUARE FINALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII
FINAL EVALUATION

Nr. d/o <i>No.</i>	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Form of final evaluation of the studies</i>	Termene de organizare <i>Period</i>	Număr de ECTS <i>ECTS Credits</i>
1	Teza de licență <i>Bachelor thesis</i>	Iunie <i>June</i>	9

Ponderea unităților de curs/modulelor

Weight of course units/modules

Funcția în formarea profesională / <i>Role in professional training</i>	Total ore / <i>Total hours</i>	Nr. Credite / <i>No. Credits</i>	Ponderea % <i>Weight, %</i>
Unități de curs/module fundamentale (F) / <i>Fundamental course units/modules (F)</i>	1560,0	52,00	29%
Unități de curs/module de specialitate (S) / <i>Specialized course units/modules (S)</i>	2160,00	72,00	40%
Unități de curs/module de creare a abilităților și competențelor generale (G) / <i>General skills development course units/modules (G)</i>	450,0	15,0	8%
Unități de curs de orientare socio-umanistică / <i>Socio- humanistic orientation course units</i>	150	5	3%
Stagii de practică / <i>Internship or Practical training</i>	810	27	15%
Teza de licență / <i>Bachelor's thesis</i>	270	9	5%

STAGIILE DE PRACTICĂ

INTERNSHIPS

Nr. d/o <i>No.</i>	Tipul stagiului de practică <i>Internships</i>	An de studii <i>Year of study</i>	Semestru <i>Semester</i>	Durata <i>Duation</i>		Perioada desfășurării <i>Period</i>	Număr ECTS <i>ECTS Credits</i>
				săptămâni <i>weeks</i>	ore/ore <i>hours</i>		
1	Practica de inițiere în specialitate <i>Internship for initialization in speciality</i>	I	II	2	120	Iunie <i>June</i>	4
2	Practica de specialitate <i>Speciality Internship</i>	II	IV	2	120	Mai-Iunie <i>may-june</i>	4
3	Practica de specialitate <i>Speciality Internship</i>	III	VI	3	210	Iunie <i>June</i>	7
4	Practica de specialitate <i>Speciality Internship</i>	IV	VII	4	240	Noiembrie-Decembrie <i>November-December</i>	8
5	Practica de Cercetare <i>Research Internship</i>	IV	VIII	3	120	Ianuarie <i>January</i>	4
Total				14	810		27

MINIMUM CURRICULAR ÎNȚIAL
CURRICULAR PREREQUISITE

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 by 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 /laborator Laboratories		
M.O.01	Algebră liniară Linear algebra	180	36	144	18	18	0	Examen Exam	6
M.O.02	Calcul diferențial și integral Differential and integral calculus	180	36	144	18	18	0	Examen Exam	6
M.O.03	Geometrie analitică Analytic geometry	120	24	96	12	12	0	Examen Exam	4
M.O.04	Fundamentele Programării Programming Foundations	120	24	96	12	0	12	Examen Exam	4
M.O.05	Analiză funcțională Functional analysis	150	30	120	15	15	0	Examen Exam	5
M.O.06	Teoria probabilităților Probability theory	150	30	120	12	12	6	Examen Exam	5
Total		900	180	720	87	75	18		30

UNITĂȚI DE CURS/MODULELE LA LIBERA ALEGERE
ELECTIVES OF COURSE UNITS / MODULES

ELECTIVES OF COURSE UNITS / MODULES									
Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Total ore Number of hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours by 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	Practico/de laborator Laboratories		
Anul I / Year I									
L.A.55	Calcul diferențial și integral pe R/Differential and Integral Calculus on real line	180/sem.I	36	144	18	18	0	Examen Exam	6
L.A.56	Limba engleză II (nivel intermediar)/English II (intermediate level)	120/sem.II	24	96	0	24	0	Examen Exam	4
Anul II/Year II									
L.A.57	Limba engleză III (nivel avansat)/English III (advanced level)	120/sem.III	24	96	0	24	0	Examen Exam	4
L.A.58	Mecanica teoretică și Met. fizicii matematice/Theoretical Mechanics and Methods of Mathematical physics	180/sem.III	36	144	24	12	0	Examen Exam	6
L.A.59	Capitole speciale de matematică discretă și metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare Special chapters of discrete mathematics and numerical methods for solving nonlinear systems	150/sem.IV	30	120	18	0	12	Examen Exam	5
Anul III/Year III									
L.A.60	Calcul tensorial, mecanica mediilor continue și logica matematică în criptarea informației/Tensorial calculus, mechanics of continuous environments and mathematical logic in information encryption	150/sem.V	30	120	18	0	12	Examen Exam	5
L.A.61	Statistică demografică, modele și metode decizionale/Demographic statistics, models and decision-making methods	150/sem.V	30	120	18	12	0	Examen Exam	5
L.A.62	Statistică social-economică și Teoria așteptării/Socioeconomic statistics and queues theory	150/sem.VI	30	120	18	12	0	Examen Exam	5
L.A.63	Algoritmi, Structuri de Date și Complexitate/Algorithms, data structures and complexity	120/sem.VI	24	96	12	0	12	Examen Exam	4
Anul IV/Year IV									
L.A.64	Astronomie generală/General Astronomy	150/sem.VII	30	120	16	14	0	Examen Exam	5
L.A.65	Protecția civilă/Civil protection	60/sem.VII	12	48	12	0	0	Examen Exam	2
Total		1530	306	1224	154	116	36		51

NOTĂ EXPLICATIVĂ

1. Descrierea programului de studii. Specialitatea *Matematica* a fost înființată odată cu fondarea la 1 octombrie 1946 a Universității de Stat din Moldova, necesitatea ei fiind evidentă și indiscutabilă atât atunci, cât și în prezent. Ca domeniu de formare profesională specialitatea Matematica 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. Programul de studii la specialitatea Matematică, cuprinde următoarele categorii de module: a) Module care asigură pregătirea fundamentală teoretică, poziționate majoritar în anul I, care au ca obiectiv formarea competențelor generale specifice domeniului; b) Module care asigură pregătirea de specialitate cu caracter teoretic și practic-operational de aplicabilitate curentă, distribuite în anii II și III, 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, cum ar fi domeniul Informatică; d) Module care asigură o pregătire generală în domeniile filosofie, management, etică profesională, limbi moderne aplicate, educație fizică și care sânt menite să formeze competențe sistemice, aplicabile atât domeniului, cât și vieții sociale ale absolventului.

2. 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 Matematică 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 problematicei 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.

3. Racordarea programului de studii și a conținuturilor din Planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu. Programul de studiu *0541.1 Matematica*, 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.

4. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social. Planul de învățământ elaborat cuprinde toate disciplinele minimale prevăzute pentru domeniul Matematica, precum și unele discipline cu caracter ajutător menite să asigure pregătirea unui specialist de o performanță înaltă în domeniul Matematicii, care în același timp are un nivel

intelectual înalt ce corespunde necesităților societății moderne. Procesul de studii este organizat 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 se asigură pregătirea specialiștilor în domeniul Matematicii cu un sistem de competențe dezvoltat, similar celui European.

5. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii. Programul 0541.1 *Matematica* este racordat cerințelor procesului de la Bologna și elaborat în concordanță cu planurile de studii în domeniul 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 Matematică. 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.

6. 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 la specialitatea Matematică, 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.

7. Posibilitățile de angajare a absolvenților. Obținând titlul de licențiat în Matematică la specialitatea Matematică, absolvenții pot activa în calitate de cercetător stagiar în matematică sau în educație, în ministere și departamente, în diverse domenii ale sectorului privat și de stat, sau în calitate de profesori de matematică în gimnazii și licee, dacă au urmat modulul psiho-pedagogic.

Specialistul din domeniul de formare profesională 0541.1 Matematică poate fi angajat în calitate de:

- 212017 Matematician;
- 212001 Matematician actuar (Consultant actuar);
- 212003 Analist în cercetare operațională;
- 212004 Cercetător științific stagiar în matematică și statistică.

8. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului de studii. Absolvenții Ciclului I Studii Superioare de Licență la programul 0541.1 *Matematică* pot aplica pentru programele de master de cercetare sau de profesionalizare din același domeniu sau din domenii specifice domeniului dat.

9. Posibilitățile de angajare a absolvenților; corelate cu CORM și ESCO. Ocupații tipice conform CORM (006-2021):

- 212017 Matematician/matematiciană
- 212003 Analist/analistă cercetare operațiuni
- 212001 Actuar
- 212002 Analist/analistă calitate pentru jocuri de noroc, de loterie și de tip pariuri
- 212011 Consilier/consilieră actuar
- 212015 Expert/expertă actuar
- 212016 Inspector/inspectoare de specialitate actuar
- 212004 Cercetător științific stagiar/cercetătoare științifică stagiară în matematică și statistică Ocupații tipice conform ESCO 08
- 2120 Mathematicians, actuaries and statisticians/ Matematicieni, actuari și statisticieni
- 2120.5 Mathematician/Matematician

Etichetă alternativă: expertmatematician

Operations research analyst/ Analist de cercetări operaționale 2120.1 Actuary consultant/ Consultant actuar.

Etichetă alternativă: actuary mathematician, matematician actuar, consilier actuar, analist actuar

10. Competențele generale și profesionale asigurate de programul de studii:

CG1. Argumentarea matematică a unui rezultat sau demers

CG2. Elaborarea proiectelor profesionale

CG3. Extinderea domeniului de aplicare a unui concept prin abstractizarea și generalizarea rezultatelor"

CP1. Utilizarea adecvată/ sinteza rezultatelor
și recomandărilor teoriilor principale matematice"

CP2. Efectuarea raționamentelor matematice, logice/ deductive pentru explicarea/ interpretarea unor situații sau procese tipice"

CP3. Utilizarea modelelor, metodelor și instrumentelor matematice la rezolvarea unor probleme practice tipice

CP4. Implementarea rezultatelor matematice teoretice în alte domenii

11. Lista rezultatelor învățării:

1. explica concepte, rezultate și metode de bază ale matematicii fundamentale pentru organizarea raționamentului matematic;
2. utiliza limbajul simbolic, formal și tehnic al matematicii pentru argumentarea unui rezultat sau demers;
3. construi și prezenta argumente matematice și logice, demonstrații ale afirmațiilor matematice, utilizând tehnici/metode matematice;"
4. poate identifica modele/metode matematice bine cunoscute pentru soluționarea problemelor tipice;
5. selecta, analiza, implementa și pune în practică algoritmi matematici, inclusiv utilizând tehnologiile/soft-urile moderne de calcul;
6. formula sarcinile, scopul și instrumentele de realizare a unor proiecte profesionale, utilizând aparatul matematic;"
7. aplica reguli generale la probleme specifice pentru a le formula corect din punct de vedere matematic;
8. identifica modalități de aplicare a noțiunilor și rezultatelor matematice în alte contexte/domenii pentru soluționarea unor probleme tipice;"
9. prezenta demonstrații riguroase ale afirmațiilor matematice de bază și deduce consecințe ale lor, utilizând adecvat sinteza rezultatelor și recomandărilor teoriilor matematice principale;
10. aplica proprietățile algebrice, analitice și geometrice ale structurilor matematice la soluționarea problemelor tipice;
11. aplica metode standard de soluționare exactă sau cu aproximație a diferitor tipuri de probleme matematice;
12. utiliza adecvat limbajul simbolic, formal și tehnic al matematicii și elementele de bază ale logicii pentru organizarea raționamentului matematic;
13. aplica formule/metode matematice potrivite pentru a explica/interpreta situații sau procese tipice;
14. utiliza elementele de bază ale raționamentului probabilistic, implementând abordări statistice pentru prelucrarea datelor;
15. identifica și aprecia aplicabilitatea unui model matematic pentru soluționarea problemelor tipice ale unui anumit domeniu, inclusiv utilizând tehnologiile/soft-urile moderne de calcul;
16. prezenta estimări ale erorii în cazul metodelor aproximative de soluționare a problemelor în procesele de modelare matematică;
17. aplica algoritmi standard de calcul numeric la rezolvarea unor probleme teoretice/ practice tipice;
18. utiliza/crea modele matematice pentru a rezolva probleme practice din domenii precum: afaceri, inginerie, sănătate etc.;
19. aplica aparatul matematicii, raționamentul probabilistic/statistic pentru evaluarea impactului potențial al evenimentelor de viitor și estimarea riscului.

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDII

LIST OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES RELATED TO THE STUDY PROGRAMME

Competențe conform standardului de competență <i>Competencies according to the competency standard</i>	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CG1. Argumentarea matematică a unui rezultat sau demers	1. explica concepte, rezultate și metode de bază ale matematicii fundamentale pentru organizarea raționamentului matematic; 2. utiliza limbajul simbolic, formal și tehnic al matematicii pentru argumentarea unui rezultat sau demers; 3. construi și prezenta argumente matematice și logice, demonstrații ale afirmațiilor matematice, utilizând tehnici/metode matematice;
CG2. Elaborarea proiectelor profesionale	4. poate identifica modele/metode matematice bine cunoscute pentru soluționarea problemelor tipice; 5. selecta, analiza, implementa și pune în practică algoritmi matematici, inclusiv utilizând tehnologiile/soft-urile moderne de calcul; 6. formula sarcinile, scopul și instrumentele de realizare a unor proiecte profesionale, utilizând aparatul matematic;
CG3. Extinderea domeniului de aplicare a unui concept prin abstractizarea și generalizarea rezultatelor	7. aplica reguli generale la probleme specifice pentru a le formula corect din punct de vedere matematic; 8. identifica modalități de aplicare a noțiunilor și rezultatelor matematice în alte contexte/domenii pentru soluționarea unor probleme tipice;
CP1. Utilizarea adecvată/ sinteza rezultatelor și recomandărilor teoriilor principale matematice	9. prezenta demonstrații riguroase ale afirmațiilor matematice de bază și deduce consecințe ale lor, utilizând adecvat sinteza rezultatelor și recomandărilor teoriilor matematice principale; 10. aplica proprietățile algebrice, analitice și geometrice ale structurilor matematice la soluționarea problemelor tipice; 11. aplica metode standard de soluționare exactă sau cu aproximație a diferitor tipuri de probleme matematice;
CP2. Efectuarea raționamentelor matematice, logice/ deductive pentru explicarea/ interpretarea unor situații sau procese tipice	12. utiliza adecvat limbajul simbolic, formal și tehnic al matematicii și elementele de bază ale logicii pentru organizarea raționamentului matematic; 13. aplica formule/metode matematice potrivite pentru a explica/interpreta situații sau procese tipice; 14. utiliza elementele de bază ale raționamentului probabilistic, implementând abordări statistice pentru prelucrarea datelor;
CP3. Utilizarea modelelor, metodelor și instrumentelor matematice la rezolvarea unor probleme practice tipice	15. identifica și aprecia aplicabilitatea unui model matematic pentru soluționarea problemelor tipice ale unui anumit domeniu, inclusiv utilizând tehnologiile/soft-urile moderne de calcul; 16. prezenta estimări ale erorii în cazul metodelor aproximative de soluționare a problemelor în procesele de modelare matematică; 17. aplica algoritmi standard de calcul numeric la rezolvarea unor probleme teoretice/ practice tipice;
CP4. Implementarea rezultatelor matematice teoretice în alte domenii	18. utiliza/crea modele matematice pentru a rezolva probleme practice din domenii precum: afaceri, inginerie, sănătate etc.; 19. aplica aparatul matematicii, raționamentul probabilistic/statistic pentru evaluarea impactului potențial al evenimentelor de viitor și estimarea riscului.

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR
CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS / MODULES

Denumirea unității de curs/modulului Module/course	Cod Code	Nr. de ECTS Number of ECTS credits	Competențe																			
			Generale									Profesionale										
			CG1			CG2			CG3			CP1			CP2			CP3			CP4	
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																			
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8		R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
Algebră liniară Linear algebra	F	6	1			1			0,5			0,5		0,5		0,5	0,5		0,5	0,5		0,5
Logică și teoria mulțimilor Logic and set theory	F	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Geometrie analitică Analytic geometry	F	5	0,5			0,5			0,4		0,5	0,4		0,5		0,5	0,3	0,5		0,4		0,5
Calcul diferențial și integral Differential and integral calculus	F	6	1			1			0,5			0,5		0,5		0,5	0,5		0,5	0,5		0,5
Fundamentele Programării Programming Foundations	G	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Limbă străină * Foreign language *	F	5	1			1			1			0,5					0,5			0,5		0,5
Structuri algebrice Algebraic structures	F	5	1			0,5			0,5			0,5		0,5		0,5	0,5		0,5	0,5		0,5
Analiză matematică (eng.) Mathematical analysis	S	4	1			0,5			0,5					0,5			0,5	0,5		0,5		0,5
Topologie și Teoria măsurii Topology and measure theory	S	4	1			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Algoritmica grafurilor (ODD) Graph Algorithms	S	4	1			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Python si aplicatii matematice Python and mathematical applications	S	4	1			0,5			0,5			0,5					0,5			0,5		0,5
Utilizarea Tehnologiilor informatinale (TI)	G	4	1	0,5	0,5	0,5			0,2		0,5	0,2										
Practica de inițiere în specialitate Internship for the initialization in speciality	SP	4				1			1			0,5					0,5			0,5	0,5	0,2
Teoria probabilităților Probability theory	F	5	1					0,5	0,4			0,4		0,5		0,5	0,3	0,5		0,4		0,5
Analiză funcțională Functional analysis	F	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Ecuatii diferențiale Differential equations	F	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Geometrie diferențială Differential geometry	S	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5
Metode de optimizare Optimization methods	S	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR
CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS / MODULES

Denumirea unității de curs/modulului Module/course	Cod Code	Nr. de ECTS Number of ECTS credits	Competențe																						
			Generale										Profesionale												
			CG1			CG2			CG3				CP1			CP2			CP3			CP4			
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																						
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8		R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19			
Programare orientată obiect Object oriented programming	F	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5			
Antreprenoriat Inovativ Innovative Entrepreneurship Republica Moldova: istorie, politică, societate Republic of Moldova: history, politics, society Integrare europeană European integration Politologie Political sciences etică și estetică Ethics and Aesthetics	S	5	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5			
Analiză complexă Complex analysis	S	4	0,5			0,5			0,4			0,5		0,4			0,3	0,5		0,4		0,5			
Analiză numerică Numerical analysis	S	4	0,5			0,5			0,4			0,4		0,5			0,3	0,5		0,4		0,5			
Ecuatii cu derivate parțiale Partial differential equations	S	4	0,5			0,5		0,5	1			0,5			0,5		0,5			0,5		0,5			
Statistică matematică Mathematical statistics	S	4	0,5			0,5			1	0,5		0,5		0,5			0,5			0,5		0,5			
Teoria jocurilor statice, dinamice si cooperatiste Static, dynamic and cooperative game theory Baze de date Databases Fundamentele geometriei și geometria varietăților diferențiabile Fundamentals of geometry and geometry of differentiable varieties	S	5	1			0,5			0,5			0,5					0,5			0,5		0,5			

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR
CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS / MODULES

Denumirea unității de curs/modulului <i>Module/course</i>	Cod <i>Code</i>	Nr. de ECTS <i>Number of ECTS credits</i>	Competențe																					
			Generale										Profesionale											
			CG1			CG2			CG3				CP1			CP2			CP3			CP4		
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																					
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8		R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19		
Teoria Galois si extinderi de corpuri Galois theory and body extensions Teoria modulelor și Aritmetică teoretică Modules theory and Theoretical arithmetic Geometrie asistată de calculator & Geometrie afină Computational geometry Affine geometry	S	5	0,5			0,3			0,2			0,5				0,5			0,5		0,5			
Practica de Specialitate Specialty Internship	SP	4	0,5		0,5	0,5	1		0,5	0,5		0,5	0,5		0,5	0,5		0,5		0,5	0,5	0,5		
Modelare matematică Mathematical modeling	S	4	1			0,5			0,5					0,5			0,5			0,5		0,5		
Calcul variational Variational calculus	S	4	1			0,5			0,5			0,5					0,5			0,5		0,5		
Cercetări operaționale Operational research	S	4	1			0,5			0,5						0,5		0,5			0,5		0,5		
Teoria stabilității și Capitoale suplimentare de ecuații diferențiale Stability theory and Additional chapters of differential equations Capitoale suplimentare de ecuații diferențiale și Introducere în teoria sistemelor dinamice Additional chapters of differential equations and introduction to dynamical systems theory Capitoale suplimentare de ecuații diferențiale Additional chapters of differential equations Capitoale suplimentare de analiză funcțională Additional chapters of functional analysis	S	4	1			0,5			0,5					0,5		0,5			0,5		0,5			

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR
CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS / MODULES

Denumirea unității de curs/modulului Module/course	Cod Code	Nr. de ECTS Number of ECTS credits	Competențe																						
			Generale										Profesionale												
			CG1			CG2			CG3				CP1			CP2			CP3			CP4			
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC																						
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8		R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19			
Capitole suplimentare de analiză funcțională și Distribuții și unele aplicații în ecuații diferențiale; Additional chapters of functional analysis and Distributions and some applications in differential equations; Spații Sobolev și Capitole suplimentare de analiză funcțională Sobolev spaces and additional chapters of functional analysis Teoria grupurilor & Distribuții și unele aplicații în ecuații diferențiale Group theory & Distributions and some applications in differential equations	G	3							0,5				0,5			0,5						0,5			
Teoria modulelor și extinderi de corpuri Modules theory and corps expansion Teoria inelelor și Aritmetică teoretică Modules theory and Theoretical arithmetic Mașini Turing și algoritmi fundamentali Turing machines and fundamental algorithms Optimizare discretă Discrete optimization Geometrie afină și Elemente de geometrie discretă Affine geometry and Elements of discrete geometry Calcul tenzorial, mecanica mediilor continui și Logica matematică în criptarea informației	S	4				0,5			0,5			0,5		0,5		0,5			0,5			0,5			
Practica de specialitate Specialty Internship	S	7	0,2		0,2				0,2			0,2		0,2	0,2		0,2		0,2	0,2		0,2			

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR
CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS / MODULES

[illegible]