

**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*

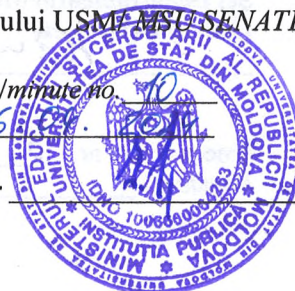
Nr./no \_\_\_\_\_  
din/date \_\_\_\_\_

**APROBAT**  
**APPROVED**

La ședința Senatului USM/MSU SENATE

Proces verbal nr./minute no. \_\_\_\_\_  
din/date 26.03.2022

Rector/Rector



**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 – 0541.1 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**  
*Mode of Study – full-time*

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

nr./no. \_\_\_\_\_  
din/date \_\_\_\_\_

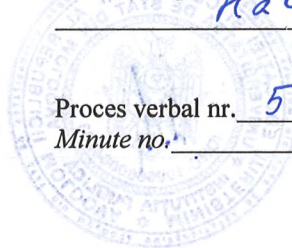
**RESPONSABIL DE PROGRAM**

*Programme Coordinator:*

**Şef Departamentul Matematică**

*Head of Department*

*Rave*



Proces verbal nr. 5 din 26.01.2024

Minute no. \_\_\_\_\_

**APROBAT:**

*Approved by:*

**Preşedintele Consiliul Calităţii USM**

*MSU Quality Assurance*

Proces verbal nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Minute no. \_\_\_\_\_

**APROBAT:**

*Approved by:*

**Preşedintele Consiliului Facultăţii**

**de Matematică şi Informatică**

*Head of the Council of the Faculty*

*of Mathematics and Computer Science*

*Miel*

Proces verbal nr. 6 din 24.04.24

Minute no. \_\_\_\_\_

**CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR**

Anul de studii Academic year	Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni) Terms (calendar dates expressed in month) and duration (number of weeks)								
	Activități didactice Didactic Activities		Sesiuni de examene Exams		Stagii de practică Internships		Vacanțe Vacations		
	Sem. I 1st sem.	Sem. II 2nd sem.	Sem. I 1st sem.	Sem. II 2nd sem.	Sem. I 1st sem.	Sem. II 2nd sem.	Iarnă Winter	Primăvară Spring	Vară Summer
Anul I 1st Year	02.09.2024- 13.12.2024 (15 săpt.) (15 weeks)	27.01.2025- 17.05.2025 (15 săpt.) (15 weeks)	14.12.2024- 24.12.2024  13.01.2025- 25.01.2025 (4 săptămâni) (4 weeks)	19.05.2025- 06.06.2025 (3 săptămâni) (3 weeks)		09.06.2025- 29.06.2025 (2 săpt.) (2 weeks)	25.12.2024- 09.01.2025 (2 săpt.) (2 weeks)	20.04.2025- 28.04.2025 Paște Easter (1 săpt.) (1 week)	21.06.2025- 31.08.2025 (10 săpt.) (10 weeks)
Anul II 2nd Year	01.09.2025- 12.12.2025 (15 săpt.) (15 weeks)	26.01.2026- 15.05.2026 (13 săpt.) (13 weeks)	14.12.2025- 24.12.2025  12.01.2026- 25.01.2026 (4 săptămâni) (4 weeks)	18.05.2026- 05.06.2026 (3 săptămâni) (3 weeks)		20.05.2026- 15.06.2026 (4 săpt.) (4 weeks)	25.12.2026- 11.01.2027 (2 săpt.) (2 weeks)	12.04.2026- 20.04.2026 Paște Easter (1 săpt.) (1 week)	21.06.2026- 31.08.2026 (10 săpt.) (10 weeks)
Anul III 3rd Year	01.09.2026- 11.12.2026 (15 săpt.) (15 weeks)	11.01.2027- 26.02.2027 (7 săptămâni) (7 weeks)	14.12.2026- 30.12.2026 (2 săptămâni) (2 weeks)	01.03.2027- 14.03.2027 (2 săptămâni) (2 weeks)  02.06.2027- 28.06.2027 (4 săptămâni) (4 weeks)*	15.03.2027- 30.04.2027 (6 săptămâni) (6 weeks)	05.05.2027- 31.05.2027 (4 săptămâni) (4 weeks)	31.12.2026- 10.01.2027 (2 săpt.) (2 week)	02.05.2027- 10.05.2027 Paște Easter (1 săptămână) (1 week)	
<b>Total nr. săpt.</b> Total number of weeks	45 săptămâni 45 weeks	35 săptămâni 35 weeks	10 săptămâni 10 weeks	12 săptămâni 12 weeks	6 săptămâni 6 weeks	10 săptămâni 10 weeks	6 săptămâni 6 weeks	3 săptămâni 3 weeks	20 săptămâni 20 weeks

**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 ECTS ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Work	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator Laboratories		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<b>ANUL I/1st YEAR OF STUDY</b>									
<b>Semestrul I/1st semester</b>									
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 <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev Ev	
<b>Total sem.I/Total for the 1st semester</b>		<b>915</b>	<b>435</b>	<b>480</b>	<b>180</b>	<b>225</b>	<b>30</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul II/2nd semester</b>									
F.02.O.08	Structuri algebrice <i>Algebraic structures</i>	150	75	75	45	30	0	Examen <i>Exam</i>	5
F.02.O.09	Analiză matematică <i>Mathematical analysis</i>	180	90	90	45	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
F.02.O.10	Topologie și Teoria măsurii <i>Topology and measure theory</i>	150	90	60	45	45	0	Examen <i>Exam</i>	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>								
U.02.A.18	Educație financiară <i>Financial education</i>								
G.02.O.19	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev Ev	
	Practica de inițiere în specialitate <i>Internship for the initialization in speciality</i>	60	0	60				Examen <i>Exam</i>	2
<b>Total sem.II/Total for the 2nd semester</b>		<b>915</b>	<b>435</b>	<b>480</b>	<b>225</b>	<b>195</b>	<b>15</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul I/Total for the 1st year of study</b>		<b>1830</b>	<b>870</b>	<b>960</b>	<b>405</b>	<b>420</b>	<b>45</b>		<b>60</b>
<b>ANUL II/2nd YEAR OF STUDY</b>									
<b>Semestrul III/3rd semester</b>									
F.03.O.20	Teoria probabilităților <i>Probability theory</i>	150	75	75	30	30	15	Examen <i>Exam</i>	5
F.03.O.21	Analiză funcțională <i>Functional analysis</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.22	Ecuatii diferențiale <i>Differential equations</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.23	Geometrie diferențială <i>Differential geometry</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.O.24	Metode de optimizare <i>Optimization methods</i>	120	60	60	30	15	15	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.O.25	Programare orientată obiect <i>Object oriented programming</i>	120	45	75	15	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
U.03.A.26	Antreprenoriat Inovativ <i>Innovative Entrepreneurship</i>	150	60	90	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	5
U.03.A.27	Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>								
U.03.A.28	Integrare europeană <i>European integration</i>								
U.03.A.29	Politologie <i>Political sciences</i>								
U.03.A.30	Etică și estetică <i>Ethics and Aesthetics</i>								
G.03.O.31	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev Ev	

Total sem.III/Total for the 3rd semester		915	435	480	195	180	60		30
<b>Semestrul IV/4th semester</b>									
F.04.O.32	Analiză complexă <i>Complex analysis</i>	120	52	68	26	26	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.O.33	Analiză numerică <i>Numerical analysis</i>	120	65	55	26	13	26	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.O.34	Ecuatii cu derivate parțiale <i>Partial differential equations</i>	120	65	55	26	39	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.O.35	Statistică matematică <i>Mathematical statistics</i>	120	52	68	26	0	26	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.36	<b>Teoria grupurilor, extinderi de corpuri și teoria Galois</b> <i>Group theory, corps expansion and Galois theory</i>	150	65	85	39	0	26	Examen <i>Exam</i>	5
S.04.A.37	<b>Teoria grupurilor și Aritmetică teoretică</b> <i>Group theory and Theoretical arithmetic</i>								
S.04.A.38	<b>Geometrie asistată de calculator, Mașini Turing și algoritmi fundamentali</b> <i>Computational geometry, Turing machines and fundamental algorithms</i>								
S.04.A.39	<b>Geometrie afină și Elemente de geometrie discretă</b> <i>Affine geometry and Elements of discrete geometry</i>	120	65	55	39	26	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.40	<b>Calcul tenzorial, mecanica mediilor continui și Logica matematică în criptarea informației</b> <i>Tensor calculus, mechanics of continuous environments and Mathematical logic in information encryption</i>								
S.04.A.41	<b>Geometrie afină și Geometrie proiectivă</b> <i>Affine geometry and projective geometry</i>								
S.04.A.42	<b>Jocuri statice si dinamice. Jocuri cooperatiste si ierarhice.</b> <i>Static and dinamic games. Cooperative adn dinamic games</i>								
S.04.O.43	Teză de an <i>Annual Research Project</i>	30	0	30	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	1
G.04.O.44	Educație fizică <i>Physical education</i>	13	13	0	0	13	0	Ev <i>Ev</i>	
	Practica de Specialitate <i>Specialty Internship</i>	120	0	120				Examen <i>Exam</i>	4
<b>Total sem.IV/Total for the 4th semester</b>		<b>913</b>	<b>377</b>	<b>536</b>	<b>182</b>	<b>117</b>	<b>78</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul III/Total for the 2nd year of study</b>		<b>1828</b>	<b>812</b>	<b>1016</b>	<b>377</b>	<b>297</b>	<b>138</b>		<b>60</b>
<b>ANUL III/3rd YEAR OF STUDY</b>									
<b>Semestrul V/5th semester</b>									
S.05.O.45	Modelare matematică <i>Mathematical modeling</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.O.46	Calcul variational <i>Variational calculus</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.O.47	Cercetări operaționale <i>Operational research</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4

S.05.A.48	<b>Teoria stabilității și</b> Capitole suplimentare de ecuații diferențiale <i>Stability theory and Additional chapters of differential equations</i>	180	75	105	45	30	0	Examen <i>Exam</i>	6
S.05.A.49	Capitole suplimentare de ecuații diferențiale și Introducere în teoria sistemelor dinamice <i>Additional chapters of differential equations and introduction to dynamical systems theory</i>								
S.05.A.50	<b>Capitole suplimentare de ecuații diferențiale și Capitole suplimentare de analiză funcțională</b> <i>Additional chapters of differential equations and Additional chapters of functional analysis</i>								
S.05.A.51	<b>Capitole suplimentare de analiză funcțională și Distribuții</b> <i>Additional chapters of functional analysis and Distributions</i>	180	75	105	45	30	0	Examen <i>Exam</i>	6
S.05.A.52	Spații Sobolev și Capitole suplimentare de analiză funcțională <i>Sobolev spaces and additional chapters of functional analysis</i>								
S.05.A.53	<b>Teoria grupurilor și Distribuții</b> <i>Group theory and Distributions</i>								
S.05.A.54	<b>Inele și module și</b> Capitole suplimentare de analiză complexă <i>Rings and modules and Additional chapters of complex analysis</i>	180	90	90	60	0	30	Examen <i>Exam</i>	6
S.05.A.55	Capitole din teoria algebrelor asociative și Capitole suplimentare de analiză complexă <i>Chapters from associative algebra theory and additional chapters of complex analysis</i>								
S.05.A.56	<b>Optimizare discretă și Modelarea matematică a proceselor economico-financiare</b> <i>Discrete optimization and Mathematical modeling of economic and financial processes</i>								
<b>Total sem.V/Total for the 5th semester</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>240</b>	<b>90</b>	<b>90</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul VI/6th semester</b>									
G.06.O.57	Etică profesională <i>Professional ethics</i>	90	28	62	14	14	0	Examen <i>Exam</i>	3
S.06.A.58	Grafică pe calculator <i>Computer graphics</i>	120	63	57	28	0	35	Examen <i>Exam</i>	4
S.06.A.59	<b>Algoritmi și programare paralelă</b> <i>Algorithms and parallel programming</i> Baze de date <i>Databases</i>								
S.06.A.60	<b>Teoria numerelor</b> <i>Number theory</i>	60	35	25	21	14	0	Examen <i>Exam</i>	2
S.06.A.61	<b>Matematică competitivă</b> <i>Competitive mathematics</i>								
S.06.A.62	<b>Inele și module</b> <i>Rings and modules</i>								

S.06.A.63	<b>Jocuri cooperatiste, probleme de negociere și Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor cu derivate parțiale</b> <i>Cooperative games and negotiation problems and Numerical methods for solving partial differential equations</i>	120	70	50	42	0	28	Examen <i>Exam</i>	4
S.06.A.64	<b>Geometrie în liceu și fundamentele geometriei</b> <i>Geometry in High School and fundamentals of geometry</i>								
S.06.A.65	<b>Fundamentele geometriei și geometria varietăților diferentiabile</b> <i>Fundamentals of geometry and geometry of differentiable varieties</i>								
S.06.A.66	<b>Metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare și Probleme de control optimal</b> <i>Numerical methods for solving nonlinear systems and Optimal control problems</i>								
	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
	Teza de licență <i>Bachelor thesis</i>	150	0	150	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	5
<b>Total sem.VI/Total for the 6th semester</b>		<b>900</b>	<b>196</b>	<b>704</b>	<b>105</b>	<b>28</b>	<b>63</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul III/Total for the 3rd year of study</b>		<b>1800</b>	<b>616</b>	<b>1184</b>	<b>345</b>	<b>118</b>	<b>153</b>		<b>60</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5458</b>	<b>2298</b>	<b>3160</b>	<b>1127</b>	<b>835</b>	<b>336</b>		<b>180</b>

\* Notă: Limba engleză / Limba franceză

\* Remark : English /French

**FORMA DE EVALUARE FINALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII**  
*FINAL EVALUATION*

Nr. d/o No.	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>Graduation thesis defense</i>	Iunie <i>June</i>	5

**STAGIILE DE PRACTICĂ**  
*INTERNSHIPS*

Nr. d/o No.	Tipul stagiului de practică <i>Internships</i>	An de studii <i>Year of study</i>	Semestru <i>Semester</i>	Durata <i>Times</i>		Perioada desfășurării <i>Period</i>	Număr ECTS <i>ECTS Credits</i>
				săptămâni	ore		
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
<b>Total</b>				<b>16</b>	<b>540</b>		<b>18</b>

**UNITĂȚI DE CURS/MODULELE LA LIBERA ALEGERE**  
*COURSE UNITS / FREE CHOICE MODULES*

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 Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator Laboratories		
<b>Anul I 1st Year</b>									
7	Calcul diferențial și integral pe R <i>Differential and Integral Calculus on real line</i>	180, sem.I	60	120	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	6
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
<b>Anul II 2nd Year</b>									
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
8	Mecanica teoretică și Met. fizicii matematice <i>Theoretical Mechanics and Methods of Mathematical physics</i>	180, sem.III	90	90	60	30	0	Examen <i>Exam</i>	6
3	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>	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-making methods</i>	150, sem.IV	65	85	39	26	0	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
10	Algoritmi, Structuri de Date și Complexitate <i>Algorithms, data structures and complexity</i>	120, sem.IV	52	68	26	0	26	Examen <i>Exam</i>	4
<b>Anul III 3rd Year</b>									
9	Astronomia generală <i>General Astronomy</i>	150, sem.V	60	90	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	5
11	Protecția civilă	60, sem.V	15	45	15	0	0	Examen <i>Exam</i>	2
<b>Total</b>		<b>1530</b>	<b>657</b>	<b>873</b>	<b>317</b>	<b>262</b>	<b>78</b>		<b>51</b>

**MINIMUM CURRICULAR ÎNȚĂL**  
**CURRICULAR PREREQUISITE**

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Număr de ore Number of Hours	Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours by types of activities	Evaluare Assessment	Număr de



<b>Cod Code</b>	<b>Denumirea unității de curs/modulei Course/Module</b>	<b>Total Total</b>	<b>Contact direct Contact Hours</b>	<b>Studiu individual Independent Study</b>	<b>Curs Course</b>	<b>Seminar Seminar</b>	<b>Practice /laborator Laboratories</b>	<b>Forma de e Assessm</b>	<b>ECTS ECTS Credits</b>
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
	<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>435</b>	<b>465</b>	<b>210</b>	<b>180</b>	<b>45</b>		<b>30</b>

**Rezultatele învățării formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs/modulelor**  
*The learning outcomes formed within the program with those of the course units/modules*

R1	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza adecvat limbajul simbolic, formal și tehnic al matematicii, poate construi și prezinta clar argumente matematice și logice. <i>The graduate/candidate at the awarding of the qualification can adequately use the symbolic, formal and technical language of mathematics, can construct and clearly present mathematical and logical arguments.</i>
R2	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate formula sarcinile, scopul și instrumentele de realizare a unor proiecte profesionale, utilizând aparatul matematic <i>The graduate/qualification candidate can formulate the tasks, purpose and tools for carrying out professional projects, using the mathematical apparatus</i>
R3	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate transfera unele noțiuni și rezultate matematice dintr-un context în altul și formula noi conjecturi <i>The graduate/qualification candidate can transfer some notions and mathematical results from one context to another and formulate new conjectures</i>
R4	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate formula/ sintetiza rezultatele cunoscute ale teoriilor principale matematice și determina posibilități de utilizare a lor la soluționarea unor probleme tipice <i>The graduate/qualification candidate can formulate/synthesize the known results of the main mathematical theories and determine possibilities for their use in solving typical problems</i>
R5	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza adecvat limbajul matematicii și elementele de bază ale logicii pentru organizarea raționamentului matematic, prezenta demonstrații riguroase ale afirmațiilor matematice <i>The graduate/qualification candidate can adequately use the language of mathematics and the basic elements of logic to organize mathematical reasoning, present rigorous demonstrations of mathematical statements</i>
R6	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate aplica regulile, algoritmi sau metodele matematice la soluționarea problemelor specifice <i>The graduate/qualification candidate can apply mathematical rules, algorithms or methods to solve specific problems</i>
R7	Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica, analiza și utiliza modele matematice și algoritmi standard de rezolvare a problemelor tipice, inclusiv pentru programare și rezolvare asistată de calculator <i>The graduate/qualification candidate can identify, analyze and use mathematical models and standard algorithms to solve typical problems, including for computer-aided programming and solving</i>

**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/moduleului <i>Module/course</i>	Cod Code	Nr. de ECTS Number of	Rezultatele învățării <i>Learning outcomes</i>						
			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
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			+		+		+
Structuri algebrice <i>Algebraic structures</i>	F	5	+	+	+	+	+	+	+
Analiză matematică <i>Mathematical analysis</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
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			+		+		+

Practica de inițiere în specialitate <i>Internship for the initialization in speciality</i>		2			+	+	+	+	+	+
Teoria probabilităților <i>Probability theory</i>	F	5	+	+	+	+	+	+	+	+
Analiză funcțională <i>Functional analysis</i>	F	4	+	+	+	+	+	+	+	
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			+			+		+
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	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Teoria grupurilor, extinderi de corpuri și teoria Galois</b> <i>Group theory, corps expansion and Galois theory</i>	S	5	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Teoria grupurilor și aritmetică teoretică</b> <i>Group theory and theoretical arithmetic</i>	S	5	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Geometrie asistată de calculator, mașini turing și algoritmi fundamentali</b>	S	5	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Geometrie afină și Geometrie proiectivă</b> <i>Affine geometry and projective geometry</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Jocuri statice și dinamice. Jocuri cooperatiste și ierarhice.</b> <i>Static and dynamic games. Cooperative and dynamic games</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Geometrie afină și Elemente de geometrie discretă</b> <i>Affine geometry and Elements of discrete geometry</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Calcul tensorial, mecanica mediilor continue și Logica matematică în criptarea informației</b> <i>Tensor calculus, mechanics of continuous environments and Mathematical logic in information encryption</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	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Teoria stabilității și capitole suplimentare de ecuații diferențiale</b> <i>Stability theory and additional chapters of differential equations</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Capitole suplimentare de ecuații diferențiale și introducere în teoria sistemelor dinamice</b> <i>Additional chapters of differential equations and introduction to dynamical systems theory</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Capitole suplimentare de ecuații diferențiale și Capitole suplimentare de analiză funcțională</b> <i>Additional chapters of differential equations and Additional chapters of functional analysis</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+	+

Capitole suplimentare de analiză funcțională și Distribuții <i>Additional chapters of functional analysis and Distributions</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
Spații Sobolev și capitole suplimentare de analiză funcțională <i>Sobolev spaces and additional chapters of functional analysis</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
Teoria grupurilor și distribuții <i>Group theory and distributions</i>	S	6	+	+		+	+	+	+
Inele și module și Capitole suplimentare de analiză complexă <i>Rings and modules and Additional chapters of complex analysis</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
Capitole din teoria algebrelor asociative și capitole suplimentare de analiză complexă <i>Chapters from associative algebra theory and additional chapters of complex analysis</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		+	+	+	+	+	+
Etică profesională <i>Professional ethics</i>	G	3				+	+		
Grafică pe calculator <i>Computer graphics</i>	S	4			+		+		+
Algoritmi și programare paralelă <i>Algorithms and parallel programming</i>	S	4		+	+	+	+	+	+
Teoria numerelor <i>Number theory</i>	S	2	+	+	+	+	+	+	+
Matematică competitivă <i>Competitive 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	+	+	+	+	+	+	+
Geometrie în liceu și fundamentele geometriei <i>Geometry in High School and fundamentals of geometry</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
Fundamentele geometriei și geometria varietăților diferențiabile <i>Fundamentals of geometry and geometry of differentiable varieties</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 Production Internship		6		+	+	+	+	+	+
Practica de cercetare Research Internship		6	+	+	+	+	+	+	+
Teza de licență Bachelor thesis		5	+	+	+	+	+	+	+

Notă: Unitățile de curs generale (G) și socio-umane (U) contribuie la formarea competențelor transversale coroborate cu standardul de calificare.







