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* 29.04.2025

Rector/*Rector* _____

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN
pentru 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 – 0541.2 Matematici aplicate
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*
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 Matematica
Department

_____

APROBAT:

Approved by:

Președintele Consiliul Calității USM
MSU Quality Assurance

_____

Proces verbal nr. 4 **din** 22.04.25
Minute no. _____

APROBAT:
Approved by:
Președintele Consiliului Facultății
Head of the Council of the Faculty
of Mathematics and Computer Science

Proces verbal nr. 5 **din** 22.04.25
Minute no. _____

CALENDARUL UNIVERSITAR/*ACADEMIC CALENDAR*

Anul de studii *Academic year*	**Termene** (*date calendaristice exprimate în luni*) **şi durată** (*număr de săptămâni*) **Terms** (*calendar dates expressed in month*) and **duration** (*number of weeks*)								
	Activităţi didactice *Didactic Activities*		**Sesiuni de examene** *Exams*		**Stagii de practică** *Internships*		**Vacanţe** *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*	Septembrie-decembrie	Februarie-martie	*Decembrie-ianuarie*	Mai/iunie			Ianuarie	Aprilie	Iulie-august
	(15 săpt.) *(15 weeks)*	(13 săpt.) *(13 weeks)*	(4 săptămâni) *(4 weeks*	(3 săptămâni) *(3 weeks)*		(2 săpt.) *(2 weeks)*	(2 săpt.) *(2 weeks*	(1 săpt.) *(1 week)*	(10 săpt.) *(10 weeks*
Anul II *2nd Year*	Septembrie-decembrie	Februarie-martie	*Decembrie-ianuarie*	Mai/iunie	*Pe parcursul demestrului*	Pe parcursul demestrului	Ianuarie	Aprilie	Iulie-august
	(15 săpt.) *(15 weeks*	(13 săpt. *(13 weeks*	(4 săptămâni) *(4 weeks*	(3 săptămâni) *(3 weeks*	*(2 sapt)*	(4 săpt.) *(4 weeks*	(2 săpt.) *(2 weeks)*	(1 săpt.) *(1 week*	(10 săpt/) *(10 weeks*
Anul III *3rd Year*	Septembrie-decembrie	Februarie-martie	*Decembrie-ianuarie*	Mai/iunie	*Pe parcursul demestrului*	*Pe parcursul demestrului*	Ianuarie		Iulie-august
	(11 săpt.) *(11 weeks*	(6 săptămâni) *(6 weeks)*	(2 săptămâni) *(2 weeks)*	(2 săptămâni) *(2 weeks)* 02.06.2027-28.06.2027 (4 săptămâni) *(4 weeks)**	(4săptămâni) *(4 weeks)*	(4 săptămâni) *(4 weeks*	(2 săpt.) *(2 week*	săptămână) *(1 week)*	(10 săpt/) *(10 weeks*
Total nr. săpt. *Total number of weeks*	41 săptămâni *41 weeks*	32 săptămâni *32 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 unităţii de curs** *Name of the Course*	**Total ore** *Number of hours*			**Numărul de ore pe tipuri de activităţi/** *Number of hours per types of activities*			**Forma de evaluare** *Assessment*	**Nr. credite** *Nr. of Credits*
		Total *Total*	**Contact direct** *Contact Hours*	**Studiu individual** *Independent Work*	**Curs** *Course*	**Seminar** *Seminar*	**Practica/ Laborator** *Practice/Laboratorys*		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL I *1st YEAR*									
Semestrul I *1st Semester (15 săptămâni/15 weeks)* 29 ore/săptămână									
F.01.O.01	Algebră liniară *Linear algebra*	180	90	90	45	45	0	examen exam	6.0
F.01.O.02	Logică şi teoria mulţimilor *Logic and set theory*	120	60	60	30	30	0	examen exam	4.0
F.01.O.03	Geometrie analitică *Analytic geometry*	150	75	75	30	45	0	examen exam	5.0
F.01.O.04	Calcul diferenţial şi integral *Differential and integral calculus*	180	75	105	30	45	0	examen exam	6.0
F.01.O.05	Fundamentele Programării *Programming Foundations*	120	60	60	30	0	30	examen exam	4.0
G.01.O.06	Limbă străină * *Foreign language **	150	65	85	0	65		examen exam	5.0

G.01.O.07	Educaţie fizică *Physical education*	15	15	0	0		15	evaluarev *evaluation*	
Total sem.I/*Total for the 1st semester*		**915**	**440**	**475**					**30.0**
Semestrul II *2nd Semester (13 săptămâni/13 weeks)* ~~30~~ 28 ore/săptămână									
F.02.O.08	Structuri algebrice *Algebraic structures*	150	78	72	39	39	0	Examen *Exam*	5.0
F.02.O.09	Analiză matematică *Mathematical analysis*	150	78	72	39	39	0	Examen *Exam*	5.0
F.02.O.10	Topologie şi Teoria măsurii *Topology and measure theory*	120	52	68	26	26	0	Examen *Exam*	4.0
F.02.O.11	Algoritmica grafurilor *Graph Algorithms*	120	52	68	26	0	26	Examen *Exam*	4.0
S.02.O.12	Python si aplicatii matematice *Python and mathematical applications*	120	52	68	26	0	26	Examen *Exam*	4.0
G.O.13	Utilizarea Tehnologiilor informationale (TI)	120	52	68			52	Examen *Exam*	4.0
G.02.O.14	Educaţie fizică *Physical education*	13	13	0	0		13	Ev *Ev*	
SP.O.15	Practica de iniţiere în specialitate Internship for the initialization in speciality	120	84	36				Examen *Exam*	4.0
Total sem.II/*Total for the 2nd semester*		**913**	**461**	**452**	**156**	**104**	**117**		**30**
Total Anul I/*Total for the 1st year of study*		**1828**	**901**	**927**	**156**	**104**	**117**		**60**
ANUL II/2nd YEAR OF STUDY									
Semestrul III *3rd Semester 15 săptămâni* 30 ore/săpt									
F.03.O.16	Teoria probabilităţilor *Probability theory*	150	75	75	30	30	15	Examen *Exam*	5
F.03.O.17	Analiză funcţională *Functional analysis*	135	75	60	30	45	0	Examen *Exam*	5
F.03.O.18	Ecuaţii diferenţiale *Differential equations*	120	60	60	30	30	0	Examen *Exam*	4
F.03.O.19	Geometrie diferenţială *Differential geometry*	120	60	60	30	30	0	Examen *Exam*	4
S.03.O.20	Metode de optimizare *Optimization methods*	120	60	60	30	15	15	Examen *Exam*	4
S.03.O.21	Programare orientată obiect *Object oriented programming*	105	45	60	15	0	30	Examen *Exam*	4
U.03.A.22 U.03.A.23 U.03.A.24 U.03.A.25 U.03.A.26	Antreprenoriat Inovativ *Innovative Entrepreneurship* Republica Moldova: istorie, politică, societate *Republic of Moldova: history, politics, society* Integrare europeană *European integration* Politologie *Political sciences* Etică şi estetică *Ethics and Aesthetics*	150	75	75	45	30	0	Examen *Exam*	5
Total sem.III/*Total for the 3rd semester*		**900**	**450**	**450**	**210**	**180**	**60**		**30**
Semestrul IV *4th Semester* 13 săptămâni (13 weeks) 28 ore/săpt.									
F.04.O.27	Analiză complexă *Complex analysis*	120	52	68	26	26	0	Examen *Exam*	4
S.04.O.28	Analiză numerică *Numerical analysis*	120	52	68	26		26	Examen *Exam*	4
S.04.O.29	Ecuaţii cu derivate parţiale *Partial differential equations*	120	52	68	26	26		Examen *Exam*	4
S.04.O.30	Statistică matematică *Mathematical statistics*	120	52	68	26	0	26	Examen *Exam*	4

S.04.O.31	Teoria jocurilor statice, dinamice si cooperatiste (201) (modul) *Static, dynamic and cooperative game theory*	150	78	72	39		39	Examen *Exam*	5
S.04.O.32	Baze de date (102) (modul) *Databases*								
S.04.O.33	Fundamentele geometriei şi geometria varietăţilor diferenţiabile *Fundamentals of geometry and geometry of*								
S.04.O.34	*differentiable varieties* Metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare şi Probleme de control optimal *Numerical methods for solving nonlinear*								
S.04.A.35	Teoria grupurilor, extinderi de corpuri şi teoria Galois *Group theory, corps expansion and Galois theory*	150	78	72	39	0	39	Examen *Exam*	5
S.04.A.36	Teoria grupurilor şi Aritmetică teoretică *Group theory and Theoretical arithmetic*								
S.04.A.37	Geometrie asistată de calculator (modul) *Computational geometry*								
S.04.A.38	Geometrie afină (modul) *Affine geometry*								
SP.O.39	Practica de Specialitate Specialty Internship	120	84	36				Examen *Exam*	4
Total sem.IV/*Total for the 4th semester*		**900**	**448**	**452**	**182**	**52**	**130**		**30**
Total Anul II/*Total for the 2nd year of study*		**1800**	**898**	**902**	**392**	**232**	**190**		**60**
ANUL III/3rd YEAR OF STUDY									
Semestrul V *5th Sem* ~~10~~ **11** săptămâni (11 weeks) 30 ore/săpt.									
S.05.O.40	Modelare matematică *Mathematical modeling*	120	55	65	22	0	33	Examen *Exam*	4
S.05.O.41	Calcul variational *Variational calculus*	120	55	65	22	0	33	Examen *Exam*	4
S.05.O.42	Cercetări operaţionale *Operational research*	120	55	65	22	33	0	Examen *Exam*	4
S.05.A.43	Teoria stabilităţii şi Capitole suplimentare de ecuaţii diferenţiale *Stability theory and Additional chapters of differential equations*	120	55	65	22	33	0	Examen *Exam*	4
S.05.A.44	Capitole suplimentare de ecuaţii diferenţiale şi Introducere în teoria sistemelor dinamice *Additional chapters of differential equations and introduction to dynamical systems theory*								
S.05.A.45	Capitole suplimentare de ecuaţii diferenţiale *Additional chapters of differential equations* Capitole suplimentare de analiză funcţională *Additional chapters of functional analysis*								
S.05.A.46	Capitole suplimentare de analiză funcţională şi Distribuţii şi unele aplicaţii în ecuaţii diferenţiale; *Additional chapters of functional analysis and Distributions and some applications in*	90	44	46	22	22	0	Examen *Exam*	3
S.05.A.47	*differential equations;* Spaţii Sobolev şi Capitole suplimentare de analiză funcţională *Sobolev spaces and additional chapters of functional analysis*								
S.05.A.48	Teoria grupurilor. *Group theor* y Distribuţii şi unele aplicaţii în ecuaţii diferenţiale.								
S.05.A.49	*Distributions and some applications in differential equations*								

S.05.A.50	Teoria grupurilor, extinderi de corpuri şi teoria Galois *Group theory, corps expansion and Galois theory*	120	66	54	33	33	0	Examen *Exam*	4
S.05.A.51	Teoria grupurilor şi Aritmetică teoretică *Group theory and Theoretical arithmetic*								
S.05.A.52	Maşini Turing şi algoritmi fundamentali *Turing machines and fundamental algorithm s* Optimizare discretă *Discrete optimization*								
SP.O.53	Practica de specialitate Specialty Internship	210	147	63				Examen *Exam*	7
Total sem.VI/*Total for the 5th semester*		**900**	**477**	**423**	**110**	**88**	**66**		**30**
Semestrul VI *6th Semester* 6 săptămâni (6weeks) 26 ore/săpt.									
G.06.O.53	Etică profesională *Professional ethics*	60	36	24	18	18	0	Examen *Exam*	2.0
S.06.A.54	Algoritmi şi programare paralelă *Algorithms and parallel programming*	90	48	42	24	0	24	Examen *Exam*	3.0
S.06.A.55	Metode numerice de rezolvare a ecuaţiilor cu derivate parţiale *Numerical methods for solving partial differential ecuations*	60	36	24	12		24	Examen *Exam*	2.0
S.06.A.56	Inele şi module *Rings and modules*	60	36	24	18	18	0	Examen *Exam*	2.0
SP.O.57	Practica de Specialitate *Specialty Internship*	240	168	72					8.0
SP.O.58	Practica de cercetare Research Internship	120	0	120	0	0	0	Ev	4.0
SP.O.59	Teza de licenţă *Bachelor thesis*	270	0	270	0	0	0	Examen *Exam*	9.0
Total sem.VI/*Total for the 6th semester*		**900**	**324**	**576**	**72**	**36**	**48**		**30**
Total Anul III/*Total for the 3rd year of study*		**1800**	**801**	**999**	**182**	**124**	**114**		**60**
TOTAL		**5428**	**2600**	**2828**	**730**	**460**	**421**		**180**

*** Notă: Limba engleză / Limba franceză**

*** Remark : English /French**

1	Teza de licenţă *Graduation thesis defense*	Iunie *June*	9

Ponderea unităților de curs/modulelor

Funcția în formarea profesională	Nr. Ore	Nr. Credite	Ponderea %
Unități de curs/module fundamentale (F)	1815.00	61	33.4%
Unități de curs/module de specialitate (S)	1905.00	64	35.1%
Unități de curs/module de creare a abilităților și competențelor generale (G)	270.0	9	5.0%
Unități de curs/module de orientare socioumanistică (U)	150	5	2.8%
Stagii de practică	810	27	14.9%
Teza de licență	270	9	5.0%

STAGIILE DE PRACTICĂ

Nr. d/o *No.*	Tipul stagiului de practică *Internships*	studii *Year of study*	Semestru *Semestar*	Durata		Perioada desfășurării *Period*	Număr ECTS *ECTS*
				săptămâni	ore		
1	Practica de inițiere în specialitate *Internship for initialization in speciality*	I	II	2	120	Iunie *June*	4
2	Practica de specialitate *Speciality Internship*	II	IV	2	120	Mai-Iunie *may-iune*	4
3	Practica de specialitate *Speciality Internship*	III	V	3	210	Martie-Aprilie *March-April*	7
4	Practica de specialitate *Speciality Internship*	III	VI	4	240	Martie-Aprilie *March-April*	8
4	Practica de Cercetare *Research Internship*	III	VI	3	120	Mai *May*	4
	Total			**14**	**810**		**27**

UNITĂȚI DE CURS/MODULELE LA LIBERA ALEGERE

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/			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*		
Anul I 1st Year									
L.A.01	*Differential and Integral Calculus on real line*	180, sem.I	60	120	30	30	0	Examen *Exam*	6
L.A.02	Limba engleză II (nivel intermediar) *English II (intermediate level)*	120, sem.II	60	60	0	60	0	Examen *Exam*	4
Anul II 2nd Year									
L.A.03	Limba engleză III (nivel avansat) *English III (advanced level)*	120, sem.III	60	60	0	60	0	Examen *Exam*	4
L.A.04	Mecanica teoretică și Met. fizicii matematice *Theoretical Mechanics and Methods of Mathematical physics*	180, sem.III	90	90	60	30	0	Examen *Exam*	6
L.A.05	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	65	85	39	0	26	Examen *Exam*	5
L.A.06	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.IV	65	85	39	0	26	Examen *Exam*	5

L.A.07	Statistică demografică, modele şi metode decizionale *Demographic statistics, models and decision-making methods*	150, sem.IV	65	85	39	26	0	Examen *Exam*	5
L.A.08	Statistică social-economică şi Teoria aşteptării *Socioeconomic statistics and queues theory*	150, sem.IV	65	85	39	26	0	Examen *Exam*	5
L.A.09	Algoritmi, Structuri de Date şi Complexitate *Algorithms, data structures and complexity*	120, sem.IV	52	68	26	0	26	Examen *Exam*	4
Anul III *3rd Year*									
L.A.10	Astronomia generală *General Astronomy*	150, sem.V	60	90	30	30	0	Examen *Exam*	5
L.A.11	Protecţia civilă	60, sem.V	15	45	15	0	0	Examen *Exam*	2
	Total	**1530**	**657**	**873**	**317**	**262**	**78**		**51**

MINIMUM CURRICULAR INIŢIAL

CURRICULAR PREREQUISITE

Cod ***Code***	**Denumirea unităţii de curs/modulului** ***Course/Module***	**Număr de ore** ***Number of Hours***			**Numărul de ore pe tipuri de activităţi/** ***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	90	90	45	45	0	Examen *Exam*	6
M.O.02	Calcul diferenţial şi integral *Differential and integral calculus*	180	90	90	45	45	0	Examen *Exam*	6
M.O.03	Geometrie analitică *Analytic geometry*	120	60	60	30	30	0	Examen *Exam*	4
M.O.04	Fundamentele Programării *Programming Foundations*	120	60	60	30	0	30	Examen *Exam*	4
M.O.05	Analiză funcţională *Functional analysis*	150	60	90	30	30	0	Examen *Exam*	5
M.O.06	Teoria probabilităţilor *Probability theory*	150	75	75	30	30	15	Examen *Exam*	5
	Total	**900**	**435**	**465**	**210**	**180**	**45**		**30**

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDII

Competențe conform standardului de competență	**Rezultate ale învățării conform nivelului CNC** *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate :*
CG1. Argumentarea matematică a unui rezultat sau demers	1. explica concepte, rezultate şi 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

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 şi teoria mulţimilor *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 diferenţial şi 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*	F	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			0.3	0.5		0.4		0.5
Structuri algebrice *Algebraic structures*	F	5	1			1			1			0.5					0.5			0.5		0.5
Analiză matematică *Mathematical analysis*	F	5	0.5			0.5			0.5			0.5		0.5		0.5	0.5		0.5	0.5		0.5
Topologie şi Teoria măsurii *Topology and measure theory*	F	4	0.5			0.5			0.5					0.5			0.5	0.5		0.5		0.5

Algoritmica grafurilor *Graph theory*	F	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			0.3	0.5		0.4		0.5
Python si aplicatii matematice *Mathematical software*	S	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			0.3	0.5		0.4		0.5
Utilizarea Tehnologiilor Informationale(TI) in matematica	G	4	1			0.5			0.5			0.5					0.5			0.5		0.5
Practica de iniţiere în specialitate *Internship for the initialization in speciality*	SP	4	0.5	0.5	0.5	0.5			0.2		0.5	0.2					0.2			0.2	0.5	0.2
Teoria probabilităţilor *Probability theory*	F	5	1			1			1			0.5					0.5			0.5		0.5
Analiză funcţională *Functional analysis*	F	5	0.5			0.5		0.5	0.4			0.4		0.5		0.5	0.3	0.5		0.4		0.5
Ecuaţii diferenţiale *Differential equations*	F	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			0.3	0.5		0.4		0.5
Geometrie diferenţială *Differential geometry*	F	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
Programare orientată obiect *Object oriented programming*	S	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			0.3	0.5		0.4		0.5
Analiză complexă *Complex analysis*	F	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			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
Ecuaţii cu derivate parţiale *Partial differential equations*	S	4	0.5			0.5			0.4			0.5		0.4			0.3	0.5		0.4		0.5
Statistică matematică *Mathematical statistics*	S	4	0.5			0.5			0.4			0.4		0.5			0.3	0.5		0.4		0.5
Teoria jocurilor statice, dinamice si cooperatiste (201) (modul) *Static, dynamic and cooperative game theory* Baze de date (102) (modul) *Databases* Fundamentele geometriei şi geometria varietăţilor diferenţiabile Fundamentals of geometry and geometry of differentiable varieties Metode numerice de rezolvare a sistemelor neliniare şi Probleme de control optimal Numerical methods for solving nonlinear systems and Optimal control problems	S	5	0.5			0.5		0.5	1			0.5			0.5		0.5			0.5		0.5
Teoria grupurilor, extinderi de corpuri şi teoria Galois Group theory, corps expansion and Galois theory Teoria grupurilor şi Aritmetică teoretică Group theory and Theoretical arithmetic **Geometrie asistată de calculator** *Computational geometry* **Geometrie afină** *Affine geometry*	S	5	0.5			0.5			1	0.5		0.5		0.5			0.5			0.5		0.5

Teoria stabilităţii şi Capitole suplimentare de ecuaţii diferenţiale Stability theory and Additional chapters of differential equations Capitole suplimentare de ecuaţii diferenţiale şi Introducere în teoria sistemelor dinamice Additional chapters of differential equations and introduction to dynamical systems theory **Capitole suplimentare de ecuaţii diferenţiale** *Additional chapters of differential equations* **Capitole suplimentare de analiză funcţională** *Additional chapters of functional analysis*	S	4	1			0.5			0.5			0.5					0.5			0.5		0.5
Capitole suplimentare de analiză funcţională şi Distribuţii şi unele aplicaţii în ecuaţii diferenţiale; Additional chapters of functional analysis and Distributions and some applications in differential equations; Spaţii Sobolev şi Capitole suplimentare de analiză funcţională Sobolev spaces and additional chapters of functional analysis Teoria grupurilor. *Group theory* **Distribuţii şi unele aplicaţii în ecuaţii diferenţiale.** Distributions and some applications in differential equations	S	3	0.5			0.3			0.2			0.5					0.5			0.5		0.5
Practica de Specialitate *Specialty Internship*		7	0.5		0.5	0.5	0.5		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 operaţionale *Operational research*	S	4	1			0.5			0.5						0.5		0.5			0.5		0.5

Etică profesională *Professional ethics*	G	2							0.5				0.5				0.5					0.5
Grafică pe calculator Computer graphics **Algoritmi şi programare paralelă** ***Algorithms and parallel programming***	S	3				0.5			0.5			0.5		0.5			0.5			0.5		0.5
Inele şi module ***Rings and modules*** Teoria numerelor Number theory Matematică competitivă Competitive mathematics	S	2	0.2		0.2				0.2			0.2		0.2	0.2		0.2		0.2	0.2		0.2
Metode numerice de rezolvare a ecuaţiilor cu derivate parţiale *Numerical methods for solving partial differential ecuations*	S	2	0.2		0.2				0.2			0.2		0.2	0.2		0.2		0.2	0.2		0.2
Practica de specialitate Production Internship		8	2			1.5		0.5	0.5		0.5	0.5			0.5		0.5	0.5		0.5		0.5
Practica de cercetare Research Internship		4	1			0.5			0.5			0.5					0.5			0.5		0.5
Teza de licenţă		9	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5