

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2022-2023**UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA****FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**Domeniul: **Matematică / Mathematics**Specializarea/Programul de studiu: **Matematici Avansate / Advanced Mathematics**Limba de predare: **Engleză**Titlul absolventului: **MASTER**Durata studiilor: **4 semestre**Forma de învățământ: **cu frecvență**Tipul specializării/programului de master: **cercetare****I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER****120 credite din care:****81 credite la disciplinele obligatorii;****39 credite la disciplinele opționale;****Și:****10 credite la examenul de susținere a disertației.**

Practica de specialitate se desfășoară pe parcursul a 48 de ore.

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2	0	0	3	1	12
Anul II	14	12	3	3	2	2	2	3	1	10

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	16	16
Anul II	16	17

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: MMX3221

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: MMX3222

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: MMX3223

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: MMX3224

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: MMX3225

În contul a cel mult 1 disciplină opțională, studentul are dreptul să aleagă 1 disciplină de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500 :

Shanghai Ranking - Mathematics

University of Graz, University of Milan, University of Munich.

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
MME3111	Topologie algebrică (Algebraic Topology)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME3103	Teoria grupurilor și aplicații (Group Theory and Applications)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME3104	Metode matematice în mecanica fluidelor (Mathematical Methods in Fluid Mechanics)	7	2	1	0	1	4	9	13		C		DF
MME3403	Optimizare vectorială (Vector Optimization)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	3	1	0	4

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
MME3106	Ecuatii neliniare cu derivate parțiale (Nonlinear Partial Differential Equations)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME3107	Tehnici de aproximare a funcțiilor (Techniques for Approximating Functions)	8	2	1	0	1	4	10	14		C		DF
MME3024	Analiză neliniară aplicată (Nonlinear Applied Analysis)	7	2	1	0	1	4	9	13			VP	DF
MMX3221	Curs opțional 1 (Optional 1)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	2	1	1	4

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
MME3112	Algebră omologică (Homological Algebra)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMX3222	Curs opțional 2 (Optional 2)	7	2	1	0	1	4	9	13			VP	DS
MMX3223	Curs opțional 3 (Optional 3)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

MMR3150	Etica și integritate academică. Metodologia cercetării științifice (Ethics and Academic Integrity. Methodology of Scientific Research)	8	2	1	0	1	4	10	14		C		DC
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	2	1	1	4

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
MMX3224	Curs opțional 4 (Optional 4)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
MMX3225	Curs opțional 5 (Optional 5)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
MME3042	Elaborarea lucrării de disertație (Work for Graduation Project)	8	0	0	0	5	5	12	17		C		DS
MME7002	Practică în specialitate (Internship)	4	0	0	1	3	4	4	8		C		DC
TOTAL		30	4	2	1	10	17	46	63	2	2	0	4

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (MMX3221)													
MME3108	Inele și module (Rings and modules)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME3123	Teoria categoriilor (Category Theory)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3) - (MMX3222)													
MME3402	Analiza operatorilor multivoci și aplicații (Multi-valued Analysis and Applications)	7	2	1	0	1	4	9	13			VP	DS
MME3005	Analiză funcțională aplicată (Applied Functional Analysis)	7	2	1	0	1	4	9	13			VP	DS
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)- (MMX3223)													
MME3109	Teoria calitativă a ecuațiilor diferențiale ordinare (Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME3405	Introducere în mecanica fluidelor calculatoare (Introduction in Computational Fluid Dynamics)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)- (MMX3224)													
MME3115	Teoria geometrică a funcțiilor de mai multe variabile complexe (Geometric Function Theory in Several Complex Variables)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
MME3100	Algebră homotopică (Homotopical Algebra)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4)- (MMX3225)													

MME3406	Capitole speciale de analiză numerică (Special Chapters of Numerical Analysis)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
MME3407	Modele stochastice (Stochastic Models)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		39	10	5	0	5	20	57	77	4	0	1	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			132	66	0	66	264	738	1002				
			264			1002							

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1/Semestrul 3													
FAUMR01	Fundamente de antreprenoriat/ Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
Semestrul 2/Semestrul 4													
FEUMR02	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării)/Fundamentals of Humanities (Argumentation)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		6	4	0	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	0	56	84	140				
			56			140							

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1, 2, 3, 4, 5 sau 6).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)													
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline	
		C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP		
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL	6	4	0	0	0	4	6	10	0	0	2	2	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		56	0	0	0	56	84	140					

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

	56	140	
--	----	-----	--

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
MME3111	Topologie algebrică (Algebraic Topology)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME3103	Teoria grupurilor și aplicații (Group Theory and Applications)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME3104	Metode matematice în mecanica fluidelor (Mathematical Methods in Fluid Mechanics)	7	2	1	0	1	4	9	13		C		DF
MME3403	Optimizare vectorială (Vector Optimization)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME3106	Ecuatii neliniare cu derivate parțiale (Nonlinear Partial Differential Equations)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME3107	Tehnici de aproximare a funcțiilor (Techniques for Approximating Functions)	8	2	1	0	1	4	10	14		C		DF
MME3024	Analiză neliniară aplicată (Nonlinear Applied Analysis)	7	2	1	0	1	4	9	13			VP	DF
MME3112	Algebră omologică (Homological Algebra)	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		61	16	8	0	8	32	77	109	5	2	1	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			224	112	0	112	448	1078	1526				
			448			1526							

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
MMX3221	Curs opțional 1 (Optional 1)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MMX3222	Curs opțional 2 (Optional 2)	7	2	1	0	1	4	9	13			VP	DS
MMX3223	Curs opțional 3 (Optional 3)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		21	6	3	0	3	12	27	39	2	0	1	
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
MMX3224	Curs opțional 4 (Optional 4)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
MMX3225	Curs opțional 5 (Optional 5)	9	2	1	0	1	4	15	19	E			DS
MME3042	Elaborarea lucrării de disertație (Work for Graduation Project)	8	0	0	0	5	5	12	17		C		DS

TOTAL		26	4	2	0	7	13	42	55	2	1	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		47	10	5	0	10	25	69	94	4	1	1	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			132	66	0	126	324	882	1206				
			324			1206							

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
MMR3150	Etica si integritate academica. Metodologia cercetării științifice (Ethics and Academic Integrity. Methodology of Scientific Research)	8	2	1	0	1	4	10	14		C		DC
TOTAL		8	2	1	0	1	4	10	14	0	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
MME7002	Practică în specialitate (Internship)	4	0	0	1	3	4	4	8		C		DC
TOTAL		4	0	0	1	3	4	4	8	0	1	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		12	2	1	1	4	8	14	22	0	2	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	14	12	50	104	188	292				
			104			292							

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	612	612	1410	2022	70%	53	28
2	OPȚIONALE	264	264	738	1002	30%	7	32
	TOTAL	876	876	2148	3024	100%	60	60

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Psychopedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

XND 2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	8	7	3	18	36	54	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	98	42	252	504	756				
			252			756						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)
 DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)
 DO - Discipline opționale

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Anca ANDREICA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. Octavian AGRATINI

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2022-2023

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Diversificarea cursurilor optionale	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu
2.	<input type="radio"/> Da <input checked="" type="radio"/> Nu
3.	<input type="radio"/> Da <input checked="" type="radio"/> Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților/autorități locale	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor/autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Revizuirea seminariilor și a laboratoarelor	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu
2.	<input type="radio"/> Da <input checked="" type="radio"/> Nu
3.	<input type="radio"/> Da <input checked="" type="radio"/> Nu
4.	<input type="radio"/> Da <input checked="" type="radio"/> Nu
5.	<input type="radio"/> Da <input checked="" type="radio"/> Nu

Lista angajatorilor/autorităților locale consultați(te)
1.
2.
3.
4.
5.

DECAN,
.....

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
.....