

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027

**UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA**

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Școala Doctorală de Matematică și Informatică

Domeniul/Domeniile de studii universitare de doctorat: MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Programul de studii: **doctorat**

Limba de predare: română și engleză

Titlul absolventului: **doctor**

Durata studiilor: **8 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență și cu frecvență redusă**

Tipul programului de doctorat: **științific și profesional**

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE DOCTOR

**240 de credite din care:**

**30 de credite pentru PROGRAMUL DE PREGĂTIRE BAZAT PE STUDII UNIVERSITARE AVANSATE**  
și

**210 de credite pentru PROGRAMUL INDIVIDUAL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ**

### II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Anul I		Anul II		Anul III		Anul IV	
	Sem I	Sem II	Sem I	Sem II	Sem I	Sem II	Sem I	Sem II
<b>STUDII UNIVERSITARE AVANSATE</b>	17	-	-	-	-	-	-	-
<b>CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ</b>	-	17	17	17	17	17	17	17
<b>SESIUNE EXAMENE</b>	februarie	iulie	-	iulie	-	iulie	-	iulie
		septembrie	-	septembrie	-	septembrie	-	septembrie

### III. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR:

- Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate include o disciplină de etică și integritate academică, inclusiv etica cercetării științifice, obligatoriu a fi parcursă.
- Celelalte discipline trebuie alese din lista de discipline optionale având în vedere domeniul de doctorat și tematica tezei.
- Parcurgerea disciplinelor alese în programul de pregătire se încheie cu o formă de evaluare stabilită la nivelul fiecărei școli doctorale și duce la obținerea unui număr minim de 30 ECTS.

### IV. SUSȚINEREA Proiectului/Rapoartelor de cercetare

Conform legislației doctorandul este obligat să susțină, cel puțin o dată la 12 luni, o prezentare a progresului programului său de cercetare științifică în fața comisiei de îndrumare și integritate academică și a conducătorului de doctorat. În cazul în care expunerea orală este respinsă, studentul-doctorand are obligația să refacă și să resusțină proiectul de cercetare sau raportul de cercetare în cadrul aceluiași an universitar.

### V. SUSȚINEREA TEZEI DE DOCTORAT

Conform legislației, la finalul stagiului doctoral, în cele 3 etape: preșuținerea publică, în fața comisiei de îndrumare și integritate, perioada de transparență de 90 de zile, susținerea publică în fața comisiei de doctorat

### VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

University of Graz, University of Groningen, University of Milan, University of Liverpool, University of Munich

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

DECAN,  
Conf. univ. dr. Marcel - Adrian ȘERBAN

DIRECTOR ȘCOALĂ DOCTORALĂ,  
Prof. univ. dr. Cornel - Sebastian PINTEA

## VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
MDE3134	Introducere în Algebra Omologică / Introduction in Homological Algebra	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE3135	Etică și integritate academică / Academic ethics and integrity	10	28	14	0	42	208	250		C		obligatorie
MDE8172	Metode numerice si aplicatii / Numerical Methods and applications	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE3136	Capitole speciale de teoria categoriilor / Special Chapters of Category Theory	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE3137	Mecanica computațională a fluidelor / Computational fluid dynamics	10	28	14	0	42	208	250			VP	optionala
MDE3139	Capitole speciale de analiză complexă / Special topics in complex analysis	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE3141	Capitole speciale de mecanica fluidelor / Special topics in fluid mechanics	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE3144	Inegalități geometrice pe varietăți / Geometric inequalities on manifolds	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE3145	Teoria reprezentarilor grupurilor finite / Representation theory of finite groups	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE3147	Teoria punctului fix și aplicații / Fixed Point Theory and Applications	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE8173	Geometrie și topologie symplectică / Symplectic geometry and topology	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE8174	Ecuatii diferențiale: o abordare din perspectiva sistemelor dinamice / Differential Equations: a dynamical systems approach	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDR8161	Capitole speciale de Data Mining / Advanced Data Mining Techniques	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE8164	Metode avansate de învățare automată / Advanced machine learning methods	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala

MDE8166	Inginerie software bazată pe căutare / Search-based software engineering	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDR8167	Metode computaționale inteligente pentru bunăstarea socială / Computational Intelligent Methods for Social Good	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE8176	Modele computaționale inteligente în rezolvarea problemelor de optimizare / Computational intelligence models in solving optimization problems	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE8168	Etică și integritate academică / Academic ethics and integrity	10	28	14	0	42	208	250		C		obligatorie
MDE8169	Paradigme de programare: concepte de bază și avansate / Programming paradigms: basic and advanced concepts	10	28	14	0	42	208	250	E			optionala
MDE8171	Capitole speciale de analiza datelor / Special chapters of data analysis	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE8175	Evaluarea cantitativă și calitativă a calității software / Quantitative and Qualitative Evaluation of Software Quality	10	28	14	0	42	208	250		C		optionala
MDE8177	Metode de cercetare empirică pentru experți în informatică / Empirical Research Methods for Computer Scientists	10	28	14	0	42	208	250			VP	optionala

*Din lista de discipline opționale studenții vor alege obligatoriu 2 discipline, în funcție de tema de cercetare aleasă, pentru a cumula 30 de credite necesare promovării în programul de studii doctorale avansate.*

ANUL I, SEMESTRUL 2				
COD	DENUMIREA ACTIVITĂȚII/DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore alocate studiului	Formă de evaluare
MDE8178	Activitate de cercetare. Semestrul 2 se încheie cu susținerea Proiectului de cercetare științifică.	30	750	Susținere publică

<b>ANUL II, SEMESTRELE 3 și 4</b>				
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA ACTIVITĂȚII</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore alocate studiului</b>	<b>Formă de evaluare</b>
MDE8179	Activitate de cercetare. Semestrul 4 se încheie cu susținerea Raportului de cercetare științifică, aferent anului 2 de stagiu.	60	1500	Susținere publică

<b>ANUL III, SEMESTRELE 5 și 6</b>				
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA ACTIVITĂȚII</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore alocate studiului</b>	<b>Formă de evaluare</b>
MDE8180	Activitate de cercetare. Semestrul 6 se încheie cu susținerea Raportului de cercetare științifică, aferent anului 3 de stagiu.	60	1500	Susținere publică

<b>ANUL IV, SEMESTRELE 7 și 8</b>				
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA ACTIVITĂȚII</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore alocate studiului</b>	<b>Formă de evaluare</b>
MDE8181	Activitate de cercetare. Semestrul 8 se încheie cu susținerea Raportului de cercetare științifică, aferent anului 4 de stagiu.	60	1500	Susținere publică