

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul: **Informatica**

Programul de studiu: **Calcul de înaltă performanță și analiza volumelor mari de date/ High Performance Computing and Big Data Analytics**

Limba de predare: **engleza**

Titlul absolventului: **master**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul programului de master: **de cercetare**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

92 de credite la disciplinele obligatorii;

28 credite la disciplinele opționale;

Și

10 de credite la examenul de susținere a disertației

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			3	1	12
Anul II	14	12	3	3	2			3	1	14

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	20	16
Anul II	16	24

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR

Sem. 2: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (MMX5101) și o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (MMX5102).

Sem. 3: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (MMX5103) și o disciplină (4) din pachetul opțional 4 (MMX5104).

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

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

Univ. ETH Zurich; Univ. Pisa; Univ. Münster

RECTOR,
Prof. univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUSEL

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

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Adrian-Ioan STERCA

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ	
COMPETENȚE	
COMPETENȚE PROFESIONALE/ESENȚIALE: • capacitatea de analiză și sinteză; • înțelegerea și operarea cu conceptele de bază ale calculului de înaltă performanță și a tehnicilor de analiză a datelor; • modelare și rezolvarea eficientă de probleme din lumea reală. • însușirea conceptelor matematice și modelelor formale care să faciliteze înțelegerea metodelor și componentelor sistemelor de calcul de înaltă performanță; • capacitatea de realizare de programe performante folosind programarea paralelă și distribuită • analiza, proiectarea și implementarea de sisteme de prelucrare a datelor; • însușirea metodelor de modelare, de optimizare, de analiza a seturilor de date masive și a tehnicilor de vizualizare a datelor.	PROFESSIONAL COMPETENCES: • Capability of analysis and synthesis; • Understanding and working with basic concepts of data analysis and modelling; • Efficient modeling and solving real-life problems; • Assimilation of mathematical concepts and formal models to understand the methods and components of high performance systems; • Capability of developing of high performance programs based on parallel and distributed programming • Analysis, design, and implementation of data analysis systems; • Understanding and acquisition of methods of modeling, optimization, analysis of massive datasets, and data visualization techniques.
COMPETENȚE TRANSVERSALE: • comportarea onorabilă, etică, respectarea deontologiei profesionale; • abilități de muncă în echipă, cu preluarea diferitelor roluri de execuție și conducere pentru realizarea unor proiecte; • abilități de comunicare profesională: descrierea clară, concisă, verbală și în scris, a rezultatelor profesionale, abilități de negociere; • spirit de inițiativă, antreprenorial; operarea cu cunoștințe economice, învățarea continuă.	TRANSVERSAL COMPETENCES: • Etic and fair behavior, commitment to professional deontology; • Team work capabilities; able to fulfill different roles; • Professional communication skills; concise and precise description, both oral and written, of professional results, negotiation abilities; • Antepreneurial skills; working with economical knowledge; continuous learning.
REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII	
REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII: • Studentul/absolventul cunoaște conceptele cheie legate de arhitectura sistemelor paralele de tip cluster • Studentul/absolventul știe cum să construiască, să implementeze, să configureze, să întrețină, să monitorizeze, să depaneze un cluster paralel Linux • Studentul/absolventul cunoaște principiile, tehnicile și aplicațiile de bază ale învățării automate • Studentul/absolventul cunoaște metodele avansate de analiză a datelor • Studentul/absolventul cunoaște cele mai importante formalisme pentru descrierea proceselor concurente	LEARNING COMPETENCIES: • The student/graduate knows the key concepts of parallel cluster architectures • The student/graduate knows how to build, deploy, configure, maintain, monitor, debug a Linux parallel cluster • The student/graduate knows the basic principles, techniques, and applications of Machine Learning • The student/graduate knows advanced methods of data analysis • The student/graduate knows the most important formalisms for describing concurrent processes

• Studentul/absolventul înțelege și folosește teoria sistemelor distribuite și aplicațiile sale de bază pe medii de tip Grid, Cluster și în special Cloud Computin • Studentul/absolventul dobândește principalele abilități de a lucra cu sisteme scalabile care permit rezolvarea unor probleme mari prin împărțirea lor în sub-probleme paralele, sau prin împărțirea datelor de intrare și procesarea lor în blocuri paralele • Studentul/absolventul dobândește cunoștințele fundamentale care permit paralelizarea și rezolvarea unor probleme mari și complexe pe sisteme scalabile • Studentul/absolventul dobândește cunoștințele necesare pentru operarea unei platforme de tip cloud virtualizate • Studentul/absolventul cunoaște paradigmele de bază ale programării paralele • Studentul/absolventul înțelege diferite modele de dezvoltare a programelor paralele, necesitatea utilizării și avantajele acestora	• The student/graduate understands and uses the distributed systems' theory and its basic applications on Grid, Cluster and especially cloud computing environments • The student/graduate acquires the main skills and abilities to work with scalable systems that allow solving large problems by dividing them in parallel sub-problems, or by dividing the input data and process it in parallel bulks • The student/graduate acquires the fundamental knowledge that allows parallelizing and solving large and complex problems on scalable systems • The student/graduate acquires the necessary knowledge for operating a virtualized cloud platform • The student/graduate knows the basic paradigms of parallel programming • The student/graduate understands different models of parallel programs development, their necessity and their advantages
• Studentul/absolventul știe să dezvolte algoritmi paraleli folosind diferite modele de calcul paralel (precum algoritmi din algebra liniară, analiza numerică, algoritmi de căutare și sortare) • Studentul/absolventul știe să folosească API-urile de programare GPU și să le aplice practic în proiecte • Studentul/absolventul știe să gestioneze cantități (extrem de) mari de date digitale în diverse formate (text, video, financiar, medical etc.) • Studentul/absolventul este capabil să utilizeze algoritmi noi, infrastructuri software și metodologii în scopul prelucrării (stocării, achiziției/preluării, analizei) a unor cantități mari de date • Studentul/absolventul este capabil să dezvolte aplicații și servicii pentru diverse domenii de afaceri pe baza analizei volumelor mari de date • Studentul/absolventul cunoaște și respectă norme și reguli etice și deontologice în cercetarea științifică • Studentul/absolventul dezvoltă și promovează strategii și practici de muncă eficiente, un stil și o conduită profesională exemplară, respectând valorile și principiile eticii și deontologiei profesionale • Studentul/absolventul este capabil să coordoneze activități de management de proiect, folosindu-se de abilități de decizie, de gândire critică și inovativă, precum și de abilități digitale • Studentul/absolventul demonstrează abilități de muncă în echipa și își dezvoltă abilitățile de comunicare • Studentul/absolventul își dezvoltă capacitatea de a transla cunoștințele academice în context profesional, economic, social și etic.	• The student/graduate knows how to develop parallel algorithms using different models of parallel computation (such as algorithms from linear algebra, numerical analysis, searching and sorting algorithms) • The student/graduate knows how to use GPU programming APIs and apply them practically in projects • The student/graduate knows how to handle (extremely) large amounts of digital data in various formats (text, video, financial, medical, etc.) • The student/graduate is able to use novel algorithms, software infrastructures and methodologies for the purpose of processing (store, retrieve, analyze) large amounts of data • The student/graduate is able to develop applications and services for various business domains based on the results of big data analysis • The student/graduate knows and follows ethical and deontological norms and rules in scientific research • The student/graduate develops and promotes effective work strategies and practices, exemplary professional style and conduct, respecting the values and principles of professional ethics and deontology • The student/graduate is able to coordinate project management activities, using decision-making skills, critical and innovative thinking, as well as digital skills • The student/graduate demonstrates teamwork capabilities and develops communication skills • The graduate develops the ability to translate academic knowledge into a professional, economic, social and ethical context.

• Studentul/absolventul utilizează strategii, metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea (auto)formării, (auto)dezvoltării personale și profesionale continue • Studentul/absolventul gestionează un flux de lucru și relaționează în echipă, ia decizii și gestionează situații neprevăzute, dezvoltă idei creative și tehnici inovative • Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru produsul muncii sale, solicită feedback și îl utilizează constructiv • Studentul/absolventul își dezvoltă spiritul antreprenorial, abilitățile de leadership și de negociere în context socio-economic • Studentul/absolventul este în măsură să ofere consultanță științifică de specialitate și să elaboreze materiale de specialitate	• The student/graduate uses efficient strategies, methods and techniques for lifelong education, in order to self educate and self develop his/her personal and professional skills • The student/graduate manages a workflow and interacts inside a team, makes decisions and manages unforeseen situations, develops creative ideas and innovative techniques • The student/graduate assumes responsibility for the product of his / her work, requests feedback and uses it constructively • The student/graduate develops his / her entrepreneurial spirit, leadership and negotiation skills in a socio-economic context • The student/graduate is able to provide specialized scientific advice and develop specialized materials
--	---

VIII. ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

	Nu se aplica.
--	---------------

XI. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MME8042	Instruire automata/Machine Learning	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MME8093	Sisteme de operare pentru arhitecturi paralele si distribuite/Operating systems for parallel and distributed architectures	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MME8094	Modelarea formala a proceselor concurente/Formal models of concurrent processes	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME8088	Metode statistice computationale/ Statistical computational methods	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME3150	Etică și integritate academică. Metodologia cercetării științifice / Academic ethics and integrity. Methodology of scientific research	4	2	1	0	1	4	3	7		C		DC
TOTAL		30	10	5	0	5	20	35	55	4	1	0	5

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MME8031	Modele în programarea paralelă/Models in parallel programming	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME8004	Grid, Cluster și Cloud Computing/Grid, Cluster and Cloud Computing	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMX5101	Curs opțional 1/Optional course 1	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MMX5102	Curs opțional 2/Optional course 2	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	4	0	0	4

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MME8158	Procesare si Aplicatii Big Data/Big Data Processing and Applications	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MME8111	Programare pe arhitecturi GPU si distribuite/Gpu and distributed architecture computing	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMX5103	Curs opțional 3/Optional course 3	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MMX5104	Curs opțional 4/Optional course 4	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	4	0	0	4

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MME9012	Practică în specialitate / Internship in specialization	20	0	0	4	12	16	26	42		C		DS
MME9011	Proiect de cercetare în calcul de inalta performanta si analiza volumelor mari de date/Research project in High Performance Computing and Big Data Analytics	6	0	0	1	2	3	10	13		C		DS
MME3042	Elaborarea lucrării de disertație/ Elaboration of the dissertation thesis	4	0	0	0	5	5	3	8			VP	DS
TOTAL		30	0	0	5	19	24	39	63	0	2	1	3

DISCIPLINE OPȚIONALE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
	PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2)												
MME3052	Descoperirea cunoștințelor în rețele de mare întindere/Knowledge Discovery in Wide Area Networks	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8059	Vizualizarea științifică a datelor / Scientific data visualization	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8044	Sisteme bazate pe cunostinte si tehnologia limbajului / Knowledge Based Systems and Language Technology	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
	PACHET OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)												
MME8152	Sisteme multiagent/ Multiagent systems	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME8176	Analiza rețelelor sociale/Social Network Analysis	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MMR8087	Fluxuri de date/ Data Streams	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
	PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)												
MME8050	Sisteme workflow/ Workflow Systems	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME3405	Introducere in mecanica fluidelor calculatorie/ Introduction in Computational Fluid Mechanics	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME3030	Modelare matematica/ Mathematical modeling	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
	PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3)												
MMR8056	Data mining /Data mining	7	2	1	0	1	4	0	4	E			DS
MME8028	Paradigme de programare/ Programming paradigms	7	2	1	0	1	4	0	4	E			DS
MMR8030	Computer Vision și procesare avansată de imagini în medii virtuale distribuite/Computer vision and advanced image processing in virtual distributed environments	7	2	1	0	1	4	0	4	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		28	8	4	0	4	16	27	43	4,00	0	0	4
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			84	56	0	56	224	378	602				
			196			602							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			25,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			19,29%										

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		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						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			12,50%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			5,51%										

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 sau 2).

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
MME8042	Instruire automata/Machine Learning	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MME8093	Sisteme de operare pentru arhitecturi paralele si distribuite/Operating systems for parallel and distributed architectures	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MME8094	Modelarea formala a proceselor concurente/Formal models of concurrent processes	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME8088	Metode statistice computationale/ Statistical computational methods	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME8031	Modele în programarea paralelă/Models in parallel programming	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
TOTAL		34	10	5	0	5	20	42	62	5	0	0	5
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		34	10	5	0	5	20	42	62	5	0	0	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	70	0	70	280	588	868				
			280			868							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			31,25%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			27,56%										

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
MME8004	Grid, Cluster și Cloud Computing/Grid, Cluster and Cloud Computing	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMX5101	Curs opțional 1/Optional course 1	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8158	Procesare si Aplicatii Big Data/Big Data Processing and Applications	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMX5104	Curs opțional 4/Optional course 4	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8111	Programare pe arhitecturi GPU si distribuite/GPU and distributed architecture computing	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
TOTAL		38	10	5	0	5	20	48	68	5	0	0	5
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
MME9012	Practică în specialitate / Internship in specialization	20	0	0	4	12	16	26	42		C		DS
MME9011	Proiect de cercetare în calcul de inalta performanta si analiza volumelor mari de date/Research project in High Performance Computing and Big Data Analytics	6	0	0	1	2	3	10	13		C		DS
MME3042	Elaborarea lucrării de disertație/ Elaboration of the dissertation thesis	4	0	0	0	5	5	3	8			VP	DS
TOTAL		30	0	0	5	19	24	39	63	0	2	1	3
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		68	10	5	5	24	44	87	131	5	2	1	8
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	70	60	298	568	1140	1708				
			568			1708							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			50,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			55,91%										

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	792	792	1644	2436	78%	46	46
2	OPȚIONALE	224	224	378	602	22%	14	14
TOTAL		1016	1016	2022	3038	100%	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	280	27,56%	868	28,57%
DISCIPLINE DE SPECIALIAȚE	DS	568	55,91%	1708	56,22%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	168	16,54%	462	15,21%
TOTAL		1016	100,00%	3038	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	228
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	60
TOTAL ORE PRACTICĂ	288

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/Psycho-pedagogy 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 1204	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
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						
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I		5										

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)

DO - Discipline opționale