

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2021-2022

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul: Informatică

Specializarea/Programul de studiu: Inginerie software/Software Engineering

Limba de predare: engleza

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 de credite din care:****99** de credite la disciplinele obligatorii;**21** de credite la disciplinele opționale;

Și:

10 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			prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			1	12
Anul II	14	12	3	3	2	2	(*)	1	12

(*) Disciplina "Practică în specialitate" este planificată a se desfășura în semestrul 4 și are 20 credite.

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	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 OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul: MMX9701

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: MMX9702

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: MMX9703

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. Paul Sabatier Toulouse III, Johannes Kepler Univ.Linz, Univ. of Texas at Dallas, ELTE Univ. Budapest.

Planul reflectă recomandările Association of Computing Machinery și IEEE Computer Society

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	
MMR3150	Etică și integritate academică. Metodologia cercetării științifice / Academic ethics and integrity. Methodology of scientific research	4	2	1	0	1	4	3	7		C		DF
MME8005	Metode formale in programare / Formal methods in programming	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MME8025	Ingineria cerintelor / Requirements engineering	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MME8143	Metodologii Agile de Dezvoltare a Aplicatiilor Software / Agile methodologies for software application development	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME8028	Paradigme de programare / Programming paradigms	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
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	L	P	F	I	T	E	C	VP	
MME8023	Calitatea sistemelor software / Software quality	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME8024	Proiectarea sistemelor software interactive / Interaction design	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME8022	Metodologii pentru procese software / Methodologies for software processes	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMX9701	Curs opțional 1 / Optional course 1	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 3									
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului	Forme de evaluare	Felul disciplinei

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

		ECTS	C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	disciplinei
MME8026	Modele de calcul pentru sisteme embedded / Computational models for embedded systems	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DC
MME8027	Arhitecturi orientate pe servicii / Service oriented architecture	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMX9702	Curs optional 2 / Optional course 2	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MMX9703	Curs opțional 3 / Optional course 3	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 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	
MME9012	Practică în specialitate / Internship in specialization	20	0	0	4	12	16	26	42		C		DS
MME9009	Proiect de cercetare in Ingineria Software / Research project in software engineering	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	L	P	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (MMX9701)													
MME8065	Proiectarea sistemelor software / Software design	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
MME8051	Proiectarea cadrelor de aplicații / Framework design	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

MME8087	Fluxuri de date / Data streams	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)- (MMX9302)													
MME8148	Antreprenoriat în IT / Entrepreneurship in IT	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8150	Concepte avansate de testare / Advanced topics in software testing	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8006	Modelarea comportamentului sistemelor software / Behavior Modeling of Software Systems	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8158	Procesare și Aplicații Big Data / Big data processing and applications	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)- (MMX9303)													
MMR8159	Instrumente inteligente pentru bunăstarea socială / Intelligent tools for social good	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MMR8009	Sisteme pentru fundamentarea deciziilor / Decision support systems	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME8063	Aplicații ale inteligenței computaționale în ingineria software / Computational Intelligence applications in Software Engineering	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME8048	Metode avansate de analiza datelor / Advanced methods in data analysis	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		21	6	3	0	3	12	27	39	3	0	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		84	42	0	42	168	378	546					
		168					546						

DISCIPLINE FACULTATIVE

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 FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)													
FDAU0001	Fundamente de antreprenoriat / Entrepreneurship fundamentals	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)													

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

FDAU0002	Fundamente de antreprenoriat / Entrepreneurship fundamentals	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)													
FDAU0003	Fundamente de antreprenoriat / Entrepreneurship fundamentals	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)													
FDAU0004	Fundamente de antreprenoriat / Entrepreneurship fundamentals	3	2	0	0	0	2	4	6			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		3	2	0		0	2	3	5	0	0	4	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	0		0	28	42	70				
			28				70						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

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)													
MME8028	Paradigme de programare / Programming paradigms	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MME8005	Metode formale in programare / Formal methods in programming	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DF
MMR3150	Etică și integritate academică. Metodologia cercetării științifice / Academic ethics and integrity. Methodology of scientific research	4	2	1	0	1	4	3	7		C		DF
MME8023	Calitatea sistemelor software / Software quality	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME8022	Metodologii pentru procese software / Methodologies for software processes	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MME8027	Arhitecturi orientate pe servicii / Service oriented architecture	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

TOTAL		41	12	6	0	6	24	49	73	5	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
													DF
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		41	12	6	0	6	24	49	73	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		168	84	0	84	336	686	1022					
		336				1022							

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)													
MME8143	Metodologii agile de dezvoltare a aplicatiilor software / Agile methodologies for software application development	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MME8025	Ingineria cerintelor / Requirements engineering	6	2	1	0	1	4	7	11	E			DS
MMX9701	Curs optional 1 / Optional course 1	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MMX9702	Curs optional 2 / Optional course 2	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		27	8	4	0	4	16	34	50	4	0	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
MME9012	Practică în specialitate / Internship in specialization	20	0	0	4	12	16	26	42		C		DS
MME9009	Proiect de cercetare in Ingineria Software / Research project in software engineering	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	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		57	8	4	5	23	40	73	113	4	2	1	

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI	112	56	60	284	512	944	1456
	512				1456		

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)													
MME8024	Proiectarea sistemelor software interactive / Interaction design	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
MME8026	Modele de calcul pentru sisteme embedded / Computational models for embedded systems	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DC
MMX9703	Curs optional 3 / Optional course 3	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DC
TOTAL		22	6	3	0	3	12	28	40	3	0	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
													DC
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		22	6	3	0	3	12	28	40	3	0	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			84	42	0	42	168	392	560				
			168				560						

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	848	848	1644	2492	83%	53	46
2	OPȚIONALE	168	168	378	546	17%	7	14

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

TOTAL	1016	1016	2022	3038	100%	60	60
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------	-----------

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 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	0	18	36	54	5	1	0	

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

DECAN,
Prof.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan

TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI	112	98	0	252	504	756	
	210			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.dr. Anca Andreica

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.dr. Laura Dioșan