

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

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

Domeniul: **INFORMATICĂ**

Programul de studiu: **PROIECTAREA ȘI DEZVOLTAREA APLICAȚIILOR
ENTERPRISE/ENTERPRISE SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT/VÁLLALATI
SZOFTVERTERVEZÉS ÉS -FEJLESZTÉS**

Limba de predare: **MAGHIARĂ**

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:

84 de credite la disciplinele obligatorii;

36 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

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

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

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ANDRÁS Szilárd-Károly

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	16	16
Anul II	16	28

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. 3: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (MMX9901) și o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (MMX9902)

Sem. 4: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (MMX9903)

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:

Planul de învățământ urmează în proporție de 60% planurile de învățământ ale ETH Zurich, University of Szeged, Univ. Paul Sabatier Toulouse III, Johannes Kepler Univ.Linz. Planul reflectă recomandările Association of Computing Machinery și IEEE Computer Society.

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	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MMM8061	Managementul proiectelor enterprise/Vállalati projektek menedzsmentje/Enterprise Project Management	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMM8146	Metode și instrumente pentru dezvoltarea sistemelor Enterprise/Vállalati szoftverfejlesztési módszerek és eszközök/Methods and Tools for Enterprise System Development	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMM8144	Proiectare bazată pe șabloane și componente/Mintákra és komponensekre alapozott szoftvertervezés/Design Based on Templates and Components	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MMM8066	Metrici software și managementul calității/Szoftvermetrikák és minőségmenedzsment/Software Metrics and Quality Management	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	4	0	0	4

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	
MMM8248	Managementul produselor software/Szoftvertermékek menedzsmentje/Software Product Management	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMM8145	Metode avansate de gestionare a datelor/Korszerű adatkezelési módszerek/Advanced Methods for Data Management	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MMM8249	Proiectarea arhitecturilor bazate pe microservicii/Mikroszolgáltatási architektúrák tervezése/Microservice Architecture Design	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMM3150	Etică și integritate academică, metodologia cercetării științifice/Etika és akadémiai integritás, a tudományos kutatás módszertana/Ethics and Academic Integrity, the Methodology of Scientific Research	7	2	1	0	1	4	9	13		C		DF
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	3	1	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	
MME8173	Internetul obiectelor (lb. engleză)/Dolgok internetje (angol nyelven)/Internet of Things (in English language)	8	2	1	0	1	4	10	14			VP	DS
MMM8068	Aplicații web scalabile și în timp real pentru sisteme distribuite/Skálázható valós idejű webalkalmazások osztott rendszerekben/Scalable real-time web applications for distributed systems	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMX9901	Curs opțional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MMX9902	Curs opțional 2 (lb. engleză)/Választható tárgy 2 (angol nyelven)/Optional Course 2 (in English language)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		30	8	4	0	4	16	38	54	3	0	1	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	
MMX9903	Curs opțional 3 (Practică)/Választható tárgy 3 (Szakgyakorlat)/Optional Course 3 (Internship)	22	0	0	0	20	20	26	46			VP	DS
MMM9009	Proiect de cercetare în inginerie software/Kutatási projekt/Research Project in Design and Development of Enterprise Applications	4	0	0	1	2	3	5	8	E			DS
MMM3402	Elaborarea lucrării de disertație/Magiszteri dolgozat elkészítése/Elaboration of the Dissertation Thesis	4	0	0	0	5	5	3	8	E			DS
TOTAL		30	0	0	1	27	28	34	62	2	0	1	3

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)													
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	
MMX9901	PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)												
MMM8018	Securitatea sistemelor de calcul/Számítási rendszerek biztonsága/Computer System Security	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
MME8048	Metode avansate de analiza datelor/Korszerű adatelemzési módszerek/Advanced Methods in Data Analysis	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
MMX9902	PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)												
MME8074	Interacțiune om-calculator (în engleză)/Felhasználó-számítógép interakció (angol nyelven)/Human-computer interaction (in English language)	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DS
MME8072	Dezvoltarea aplicațiilor mobile (în engleză)/Mobilapplikációk fejlesztése (angol nyelven)/Mobile Application Development (in English language)	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DS
MMX9903	PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 4)												
MMM9012	Practică de specialitate/Szakmai gyakorlat/Internship in Specialization	22	0	0	0	20	20	26	46	E			DS
MMM9013	Practică de cercetare/Kutatási projekt/Research Practice	22	0	0	0	20	20	26	46	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		36	4	2	0	24	30	42	72	3	0	0	3
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	28	0	296	380	536	916				
			380				916						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			20,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			37,70%										

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													
FAUMM01	Fundamente de antreprenariat/ A vállalkozástan alapjai/ Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEUMM02	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării)/A humanista nevelés alapjai (Érveléelmélet)/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			13,33%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			5,56%										

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).

ANEXA 1 - STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE TIPURI DE DISCIPLINE

DISCIPLINE FUNDAMENTALE (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)													
MMM8144	Proiectare bazată pe șabloane și componente/Mintákra és komponensekre alapozott szoftvertervezés/Design Based on Templates and Components	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MMM8145	Metode avansate de gestionare a datelor/Korszerű adatkezelési módszerek/Advanced Methods for Data Management	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
MMM8068	Aplicații web scalabile și în timp real pentru sisteme distribuite/Skálázható valós idejű webalkalmazások osztott rendszerekben/Scalable real-time web applications for distributed systems	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMM8249	Proiectarea arhitecturilor bazate pe microservicii/Mikroszolgáltatási architektúrák tervezése/Microservice Architecture Design	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DF
MMM3150	Etică și integritate academică, metodologia cercetării științifice/Etika és akadémiai integritás, a tudományos kutatás módszertana/Ethics and Academic Integrity, the Methodology of Scientific Research	7	2	1	0	1	4	9	13		C		DF
MMX9901	Curs opțional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		44	12	6	0	6	24	56	80	5	1	0	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			168	84	0	84	336	784	1120				
			336			1120							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			40,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			33,33%										

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (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)													
MMM8061	Managementul proiectelor enterprise/Vállalati projektek menedzsmentje/Enterprise Project Management	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMM8146	Metode și instrumente pentru dezvoltarea sistemelor Enterprise/Vállalati szoftverfejlesztési módszerek és eszközök/Methods and Tools for Enterprise System Development	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MMM8066	Metrici software și managementul calității/Szoftvermetrikák és minőségmenedzsment/Software Metrics and Quality Management	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
MMM8248	Managementul produselor software/Szoftvertermékek menedzsmentje/Software Product Management	8	2	1	0	1	4	10	14	E			DS
MME8173	Internetul obiectelor (lb. engleză)/Dolgok internetje (angol nyelven)/Internet of Things (in English language)	8	2	1	0	1	4	10	14			VP	DS
MMX9902	Curs opțional 2 (lb. engleză)/Választható tárgy 2 (angol nyelven)/Optional Course 2 (in English language)	7	2	1	0	1	4	9	13	E			DS
TOTAL		46	12	6	0	6	24	58	82	5	0	1	6
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
MMX9903	Curs opțional 3 (Practică)/Választható tárgy 3 (Szakgyakorlat)/Optional Course 3 (Internship)	22	0	0	0	20	20	26	46			VP	DS
MMM9009	Proiect de cercetare în inginerie software/Kutatási projekt/Research Project in Design and Development of Enterprise Applications	4	0	0	1	2	3	5	8	E			DS
MMM3402	Elaborarea lucrării de disertație/Magiszteri dolgozat elkészítése/Elaboration of the Dissertation Thesis	4	0	0	0	5	5	3	8	E			DS
TOTAL		30	0	0	1	27	28	34	62	2	0	1	3
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		76	12	6	1	33	52	92	144	7	0	2	9
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			168	84	12	408	672	1220	1892				
			672			1892							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			60,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			66,67%										

ANEXA 2 - BILANȚURI ȘI STATISTICI

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	628	628	1468	2096	62%	53	28
2	OPȚIONALE	380	380	536	916	38%	7	32
TOTAL		1008	1008	2004	3012	100%	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	336	33,33%	1120	37,18%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	672	66,67%	1892	62,82%
TOTAL		1008	100,00%	3012	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	276
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	0
TOTAL ORE PRACTICĂ	276

TOTAL ORE ELABORARE LUCRARE DE DISERTAȚIE, INCLUSIV ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	60
---	----

ORE PE ANI DE STUDII



















NUMĂR ORE ANUL I	1512
NUMĂR ORE ANUL II	1500

NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS

NUMĂR ORE DE CURS	336
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	672
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	2

ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

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

 <input checked="" type="checkbox"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă																
1 FĂRĂ SĂRĂCIE 	2 FOAMETE "ZERO" 	3 SĂNĂTATE ȘI BINEĂSTARE 	4 EDUCAȚIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APA CURĂȚĂ ȘI SĂNĂTATE 	7 ENERGIE CURĂȚĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 	10 INEQUALITĂȚI REDUSE 	11 ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIAȚĂ ACVATICĂ 	15 VIAȚĂ TERESTRĂ 	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Nu se aplică nici o etichetă																

ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULU DE STUDII

Codul comp.	COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES
CP1	Înțelegerea și operarea cu conceptele de bază din domeniul ingineriei software. <i>Understanding and working with basic concepts in software engineering.</i>
CP2	Capacitatea de analiză și sinteză a informației. <i>Capability of analysis and synthesis.</i>
CP3	Modelare și rezolvarea de probleme din lumea reală. <i>Modeling and solving real-life problems.</i>
CP4	Înșușirea conceptelor matematice și modelelor formale care să faciliteze înțelegerea, verificarea și validarea funcționării sistemelor software. <i>Assimilation of mathematical concepts and formal models to understand, verify and validate software systems.</i>
CP5	Analiza, proiectarea și implementarea de sisteme software. <i>Analysis, design, and implementation of software systems.</i>
CP6	Folosirea metodologiilor și instrumentelor specifice limbajelor de programare și ingineriei programării. <i>Proficient use of methodologies and tools specific to programming languages and software systems.</i>
CP7	Organizarea proceselor de producție a software-ului. <i>Organization of software production processes.</i>
CP8	Absolventul/a are abilitatea de a urmări întregul ciclu de viață al dezvoltării unui sistem software. <i>The graduate has the ability to follow the entire life cycle of software system development.</i>

Codul comp.	COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES
CT1	Comportarea onorabilă, etică, respectarea deontologiei profesionale. <i>Ethic and fair behavior, committment to professional deontology.</i>
CT2	Abilități de muncă în echipă, cu preluarea diferitelor roluri de execuție și conducere pentru realizarea unor proiecte. <i>Team work capabilities; able to fulfill different roles.</i>
CT3	Abilități de comunicare profesională: descrierea clară, concisă, verbală și în scris, a rezultatelor profesionale, abilități de negociere. <i>Professional communication skills; concise and precise description, both oral and written, of professional results, negotiation abilities.</i>
CT4	Spirit de inițiativă, antreprenorial; operarea cu cunoștințe economice, învățarea continuă. <i>Antepreneurial skills; working with economical knowledge; continuous learning.</i>
CT5	Comunicarea în limba engleză. <i>Good English communication skills.</i>
CT6	Absolventul/a demonstrează capacitatea de a reflecta asupra propriilor surse și resurse de învățare. <i>The graduate proves the capacity to reflect over own learning resources.</i>
CT7	Absolventul/a are abilități de comunicare și dezvoltă relații și parteneriate socio-economice cu actorii implicați în procesul dezvoltării software. <i>The graduate has the ability to communicate and develop relation and partnerships with industrial partners and with all actors involved in the software development process.</i>

ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Codul comp.	Cunoștințe și înțelegere <i>Knowledge and understanding</i>	Abilități academice specifice <i>Specific academic skills</i>	Responsabilitate și autonomie <i>Responsibility and autonomy</i>
CP1, CP5, CP6	<p>1. Absolventul/a are cunoștințe necesare pentru a concepe, modela și proiecta aplicații software complexe.</p> <p><i>1. The graduate has the necessary knowledge to devise, model and design of complex software application.</i></p>	<p>1. Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de modelare prin care analizează probleme din viața reală, le transpune în cerințe concrete și elaborează un model software corespunzător.</p> <p><i>1. The graduate possesses the fundamental knowledge for modelling, being able to analyse real life problems and to translate them in concrete requirements and to design a corresponding software model.</i></p>	<p>1. Absolventul/a demonstrează că posedă cunoștințe relative la cerințele specifice demersului de cercetare în domeniul informaticii în general și al ingineriei software în special și înțelege rolul cercetării în promovarea progresului.</p> <p><i>1. The graduate proves knowledge related to specifying the requirements of research activities in the domain of computer science in general and software engineering in particular and he/she understands the role of research in promoting progress.</i></p>
CP7, CP8	<p>2. Absolventul/a are abilitatea de a urmări întregul ciclu de viață al dezvoltării unui sistem software.</p> <p><i>2. The graduate has the ability to follow the entire life cycle of software system development.</i></p>	<p>2. Absolventul/a demonstrează abilități avansate de programare care vor permite acumularea de cunoștințe solide și înțelegerea rapidă a tehnologiilor moderne din domeniu.</p> <p><i>2. The graduate proves advance programming skills which will allow to learn and comprehend modern technologies.</i></p>	<p>2. Absolventul/a demonstrează capacitatea de a reflecta asupra propriilor surse și resurse de învățare.</p> <p><i>2. The graduate proves the capacity to reflect over own learning resources.</i></p>
CP4, CT7, CT3	<p>3. Absolventul/a are capacitatea de viziune interdisciplinară între diferite subdomenii ale informaticii și de a le combina într-un sistem software.</p> <p><i>3. The graduate has the ability of interdisciplinary vision between computer science subdomains in order to combine them in a software system.</i></p>	<p>3. Absolventul/a este în măsură să aplice cunoștințe avansate de sisteme informatice, plecând de la studierea la un nivel ridicat de abstractizare a diferitelor sisteme, fiind capabil/ă să ofere soluții de implementare pentru aplicații la sisteme informatice complexe, integrate.</p> <p><i>3. The graduate can apply advanced information system knowledge starting from a high level of abstraction and being able to offer implementation solutions for complex software system.</i></p>	<p>3. Absolventul/a cunoaște și respectă norme și reguli etice și deontologice în cercetarea științifică.</p> <p><i>3. The graduate knows and respects the ethical and legal principles and rules in scientific research.</i></p>

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)			
CP1,CP2, CT4	4. Absolventul/a cunoaște procese software și le poate integra în cultura organizațională a unei companii de software. <i>4. The graduate knows the software processes and can integrate them in the organisational culture of a software company.</i>	4. Absolventul/a este capabil să folosească limbajul de specialitate și terminologia specifică ingineriei software, astfel încât să poată comunica și interacționa cu membrii unor echipe de lucru. <i>4. The graduate can use specific language and terminology for software engineering being able to communicate and interact with members of a team.</i>	4. Absolventul/a demonstrează că și-a însușit capacitatea de a lucra independent pentru obținerea informațiilor necesare proiectării, organizării, realizării și evaluării demersurilor de cercetare în inginerie software. <i>4. The graduate proves abilities to work independently in order to obtain knowledge necessary for designing, managing and evaluating research activities in software engineering.</i>
CP3, CT5	5. Absolventul/a are abilități de comunicare și dezvoltă relații și parteneriate socio-economice cu actorii implicați în procesul dezvoltării software. <i>5. The graduate has the ability to communicate and develop relation and partnerships with industrial partners and with all actors involved in the software development process.</i>	5. Absolventul/a demonstrează abilități de muncă în echipe de lucru profesionale și interdisciplinare în vederea implementării eficiente a unor programe și proiecte de cercetare în Informatică. <i>5. The graduate proves working skills in professional teams an interdisciplinary in order to efficiently implement programmes and research programmes in computer science.</i>	5. Absolventul/a utilizează strategii, metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea (auto)formării, (auto)dezvoltării personale și profesionale continue. <i>5. The graduate uses efficient strategies, methods and techniques for lifelong education, in order to self-educate and self-develop his/her personal and professional skills.</i>
Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)			
CT1, CT2	6. Absolventul/a are capacitatea de a realiza demersuri instructiv-educative în domeniul algoritmic și programării la nivel gimnazial și liceal. <i>6. The graduate has the ability to perform educational activities in the domain of algorithmics and programming for schools and high schools.</i>	6. Absolventul/a are abilități de a realiza demersul de educare și pregătire pe diverse teme legate de dezvoltarea software. <i>6. The graduate is able to carry on activities for education and training on different topics related to software development.</i>	6. Absolventul/a are abilitatea de a analiza situațiile educaționale concrete în termenii unor norme și principii etice generale. <i>6. The graduate is able to analyse concrete educational situation in terms of general ethical principles and rules.</i>
CT6	7. Absolventul/a este capabil/ă să realizeze cercetări în domeniul științelor educației, în special în domeniul gândirii algoritmice și gândirii critice. <i>7. The graduate has the skills to perform research in the domain of educational sciences especially for algorithmic thinking and for critical thinking.</i>	7. Absolventul/a are capacitatea de a îmbina informațiile însușite în mod diferit prin combinarea acestora, în vederea formării unor atitudini pozitive în vederea dezvoltării proprii. <i>7. The graduate has the ability to combine information in different ways in order to form a positive attitude towards his/her own development.</i>	7. Absolventul/a utilizează strategii, metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea (auto)formării, (auto)dezvoltării personale și profesionale continue. <i>7. The graduate uses efficient strategies, methods and techniques for lifelong education, in order to self-educate and self-develop his/her personal and professional skills.</i>

ANEXA 6 - PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE - 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/Serdülök, fiatalok és felnőttek pszichopedagógiája/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Oktatási programok tervezése és menedzsmenete/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)/A tudományterület didaktikája, szakmódszetan a liceumi, postliceális és egyetemi oktatásban/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/Opcionális tantárgy I./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)/Pedagógiai gyakorlat (liceumi, posztliceális és egyetemi oktatás)/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/Opcionális tantárgy II./Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/II-es modul záróvizsga/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

ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2026-2027

Programul de studiu: PROIECTAREA ȘI DEZVOLTAREA APLICAȚIILOR ENTERPRISE/ENTERPRISE SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT/VÁLLALATI SZOFTVERTERVEZÉS ÉS -FEJLESZTÉS

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții

Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Diversificarea cursurilor optionale	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input checked="" type="checkbox"/> Parțial
2. Îmbunătățirea conținuturilor unor cursuri	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale

Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Revizuirea seminariilor și a laboratoarelor sub aspectul aplicabilității	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Includerea unor teme de cercetare	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input checked="" type="checkbox"/> Parțial

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)

- | |
|--|
| 1. Universități din Cluj-Napoca care au departamente/cursuri de matematică (UBB, UTCN, USAMV, UMF) |
| 2. Institutul de Matematică al Academiei Filiala Cluj-Napoca |