

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2024-2025

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul: **INFORMATICĂ**

Specializarea/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 specializării/programului de master: **cercetare**

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

**120 de credite din care:**

**84** de credite la disciplinele obligatorii;

**36** 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			iarna	prim	vara
<b>Anul I</b>	14	14	3	3	2			3	1	12
<b>Anul II</b>	14	12	3	3	2	2		3	1	12

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 SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	20	20
<b>Anul II</b>	20	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. 3: Se alege câte o disciplină din pachetele: MMX9901,

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: 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	L	P	F	I	T	E	C	VP	
MMM8061	Managementul proiectelor enterprise/Vállalati projektek menedzsmentje/Enterprise Project Management	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DS
MMM8062	Metode agile și strategii de dezvoltare enterprise/Agilis módszertanok vállalatirányítási rendszerekben/Agile Methods and Enterprise Development Strategies	8	2	1	0	2	5	9	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	2	5	8	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	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

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	
MMM8146	Metode și instrumente pentru dezvoltarea sistemelor Enterprise/Vállalati szoftverfejlesztési módszerek és eszközök/Methods and Tools for Enterprise System Development	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DS
MMM8145	Metode avansate de gestionare a datelor/Korszerű adatkezelési módszerek/Advanced Methods for Data Management	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DF
MMM8064	Proiectare și dezvoltare bazată pe modele/Modell alapú tervezés és fejlesztés/Model-Based Design and Development	8	2	1	0	2	5	9	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	6	2	1	0	2	5	6	11		C		DF
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

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	
MME8173	Internetul obiectelor (lb. engleză)/Dolgok internetje (angol nyelven)/Internet of Things (in English language)	8	2	1	0	2	5	9	14			VP	DS
MMM8066	Metrici software și managementul calității/Szoftvermetrikák és minőségmenedzment/Software Metrics and Quality Management	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DS
MMX9901	Curs opțional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
MMX9902	Curs opțional 2 (lb. engleză)/Választható tárgy 2 (angol nyelven)/Optional Course 2 (in English language)	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

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	
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	2	6	8	E			DS
MMM3402	Elaborarea lucrării de disertație/Magiszteri dolgozat elkészítése/Elaboration of the Dissertation Thesis	4	0	0	0	2	2	6	8	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

## 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	
<b>CURS OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3) - (MMX9901)</b>													
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
<b>CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)- (MMX9902)</b>													
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
<b>CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 4)- (MMX9903)</b>													
MMM9012	Practică de specialitate/Szakmai gyakorlat/Internship in Specialization	22	0	0	0	20	20	26	46			VP	DS
MMM9013	Practică de cercetare/Kutatási projekt/Research Practice	22	0	0	0	20	20	26	46			VP	DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>36</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>296</b>	<b>380</b>	<b>536</b>	<b>916</b>				
			<b>380</b>				<b>916</b>						

## 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	
<b>Semestrul 1/Semestrul 2/Semestrul 3/Semestrul 4</b>													
FAUMM01	Fundamente de antreprenoriat/ 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 (Érvelélmélet)/Fundamentals of Humanities (Argumentation Theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>			<b>140</b>							

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. Disciplina FAUMM01 poate fi aleasă în semestrele 1,3,5 iar disciplina FEUMM02 în semestrele 2,4,6.

<b>DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)</b>													
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice săptămânale</b>				<b>Ore alocate studiului</b>			<b>Forme de evaluare</b>			<b>Felul disciplinei</b>
			<b>C</b>	<b>S</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>VP</b>	
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>													
MMM8144	Proiectare bazată pe șabloane și componente/Mintákra és komponensekre alapozott szoftvertervezés/Design Based on Templates and Components	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
MMM8145	Metode avansate de gestionare a datelor/Korszerű adatkezelési módszerek/Advanced Methods for Data Management	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DF
MMM8068	Aplicații web scalabile și în timp real pentru sisteme distribuite/Skálázható valósidejű webalkalmazások osztott rendszerekben/Scalable real-time web applications for distributed systems	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
MMM8064	Proiectare și dezvoltare bazată pe modele/Modell alapú tervezés és fejlesztés/Model-Based Design and Development	8	2	1	0	2	5	9	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	6	2	1	0	2	5	6	11		C		DF

MMX9901	Curs opțional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>43</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>168</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>168</b>	<b>420</b>	<b>672</b>	<b>1092</b>				
			<b>420</b>				<b>1092</b>						

<b>DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)</b>													
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice săptămânale</b>				<b>Ore alocate studiului</b>			<b>Forme de evaluare</b>			<b>Felul disciplinei</b>
			<b>C</b>	<b>S</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>VP</b>	
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>													
MMM8061	Managementul proiectelor enterprise/Vállalati projektek menedzsmentje/Enterprise Project Management	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DS
MMM8062	Metode agile și strategii de dezvoltare enterprise/Agilis módszertanok vállalatirányítási rendszerekben/Agile Methods and Enterprise Development Strategies	8	2	1	0	2	5	9	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	2	5	9	14	E			DS
MME8173	Internetul obiectelor (lb. engleză)/Dolgok internetje (angol nyelven)/Internet of Things (in English language)	8	2	1	0	2	5	9	14			VP	DS
MMM8066	Metrici software și managementul calității/Szoftvermetrikák és minőségmenedzsment/Software Metrics and Quality Management	8	2	1	0	2	5	9	14	E			DS
MMX9902	Curs opțional 2 (lb. engleză)/Választható tárgy 2 (angol nyelven)/Optional Course 2 (in English language)	7	2	1	0	2	5	8	13	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>47</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>53</b>	<b>83</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>													
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	2	6	8	E			DS
MMM3402	Elaborarea lucrării de disertație/Magiszteri dolgozat elkészítése/Elaboration of the Dissertation Thesis	4	0	0	0	2	2	6	8	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>77</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>91</b>	<b>145</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>168</b>	<b>84</b>	<b>12</b>	<b>456</b>	<b>708</b>	<b>1198</b>	<b>1906</b>				
			<b>720</b>				<b>1906</b>						

**BILANȚ**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
<b>1</b>	<b>OBLIGATORII</b>	748	748	1334	2082	66%	60	24
<b>2</b>	<b>OPȚIONALE</b>	380	380	536	916	34%	0	36
<b>TOTAL</b>		<b>1128</b>	<b>1128</b>	<b>1870</b>	<b>2998</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

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	
<b>An I, Semestrul 1</b>												
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 menedzsmentje/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
<b>An I, Semestrul 2</b>												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/A tudományterület didaktikája, szakmódszetan a líceumi, 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	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 3</b>												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pedagógiai gyakorlat (líceumi, 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	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 4</b>												
	Examen de absolvire: Nivelul II/II-es modul záróvizsga/Graduation exam: Level II	5										
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>35</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>112</b>	<b>98</b>	<b>42</b>	<b>252</b>	<b>504</b>	<b>756</b>				
			<b>252</b>			<b>756</b>						

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

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

DO - Discipline opționale