

**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: 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****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,  
Prof. univ. dr. Anca-Mirela ANDREICA

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

**III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ**

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	20	20
<b>Anul II</b>	20	25

**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. 3: Se alege câte o disciplină din pachetele: MMX9901,

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: MMX9904

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 alocat.

**VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:**

Planul de învățământ urmează în proporție de 60% planurile de învățământ ale ETH Zurich, Federal University of Toulouse, Michigan State University

Planul reflectă recomandările Association of Computing Machinery și

### 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	F	I	T	E	C	VP	
MMM8061	Managementul proiectelor enterprise/Vállalati projektek menedzsmentje/Enterprise Project Management	8	2	1	2	5	9	14	E			DS
MMM8062	Metode agile și strategii de dezvoltare enterprise/Agilis módszertanok vállalati irányítási rendszerekben/Agile Methods and Enterprise Development Strategies	8	2	1	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	2	5	8	13	E			DF
MMM8145	Metode avansate de gestionare a datelor/Korszerű adatkezelési módszerek/Advanced Methods for Data Management	7	2	1	2	5	8	13	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</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	LP	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	2	5	9	14	E			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	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	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	2	5	6	11		C		DF
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</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	LP	F	I	T	E	C	VP	
MME8072	Dezvoltarea aplicațiilor mobile (în engleză)/Mobilapplikációk fejlesztése (angol nyelven)/Mobile Application Development (in English language)	8	2	1	2	5	9	14			VP	DS
MMM8066	Metrici software și managementul calității/Szoftvermetrikák és minőségmenedzsment/Software Metrics and Quality Management	8	2	1	2	5	9	14	E			DS
MMX9901	Curs opțional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	7	2	1	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	2	5	8	13	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</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	LP	F	I	T	E	C	VP	
MMX9916	Curs opțional 3 (Practică)/Választható tárgy 3 (Szakgyakorlat)/Optional Course 3 (Internship)	22	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	3	3	5	8	E			DS

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Anca-Mirela ANDREICA

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

MMM3402	Elaborarea lucrării de disertație/Magiszteri dolgozat elkészítése/Elaboration of the Dissertation Thesis	4	0	0	2	2	6	8	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>37</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	LP	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	2	5	8	13	E			DF
MME8048	Metode avansate de analiza datelor/Korszerű adatelemzési módszerek/Advanced Methods in Data Analysis	7	2	1	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	2	5	8	13	E			DS
MME8173	Internetul obiectelor (lb. engleză)/Dolgok internetje (angol nyelven)/Internet of Things (in English language)	7	2	1	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	20	20	26	46			VP	DS
MMM9013	Practică de cercetare/Kutatási projekt/Research Practice	22	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>24</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>28</b>	<b>296</b>	<b>380</b>	<b>536</b>	<b>916</b>				
			<b>380</b>			<b>916</b>						

## DISCIPLINE FACULTATIVE

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>CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)</b>												
FDAU0001	Fundamente de antreprenoriat/A vállalkozástan alapjai/Basics of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)</b>												
FDAU0002	Fundamente de antreprenoriat/A vállalkozástan alapjai/Basics of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)</b>												
FDAU0003	Fundamente de antreprenoriat/A vállalkozástan alapjai/Basics of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)</b>												
FDAU0004	Fundamente de antreprenoriat/A vállalkozástan alapjai/Basics of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	4	6			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>70</b>				
			<b>28</b>			<b>70</b>						

## Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

<b>DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)</b>												
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>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	2	5	8	13	E			DF
MMM8145	Metode avansate de gestionare a datelor/Korszerű adatkezelési módszerek/Advanced Methods for Data Management	7	2	1	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	8	2	1	2	5	9	14	E			DF

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Anca-Mirela ANDREICA

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

MMM8064	Proiectare și dezvoltare bazată pe modele/Modell alapú tervezés és fejlesztés/Model-Based Design and Development	8	2	1	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	2	5	6	11		C		DF
MMX9901	Curs opțional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	7	2	1	2	5	8	13	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>	<b>12</b>	<b>6</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>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>168</b>	<b>420</b>	<b>672</b>	<b>1092</b>					
		<b>420</b>			<b>1092</b>							

**DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)**

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>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>												
MMM8061	Managementul proiectelor enterprise/Vállalati projektek menedzsmentje/Enterprise Project Management	8	2	1	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	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	2	5	9	14	E			DS
MME8072	Dezvoltarea aplicațiilor mobile (în engleză)/Mobilaplikációk fejlesztése (angol nyelven)/Mobile Application Development (in English language)	8	2	1	2	5	9	14			VP	DS
MMM8066	Metrici software și managementul calității/Szoftvermetrikák és minőségmenedzsment/Software Metrics and Quality Management	8	2	1	2	5	9	14	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>												

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Anca-Mirela ANDREICA

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

MMX9916	Curs opțional 3 (Practică)/Választható tárgy 3 (Szakgyakorlat)/Optional Course 3 (Internship)	22	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	3	3	5	8	E			DS
MMM3402	Elaborarea lucrării de disertație/Magiszteri dolgozat elkészítése/Elaboration of the Dissertation Thesis	4	0	0	2	2	6	8	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>70</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>82</b>	<b>132</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>70</b>	<b>440</b>	<b>650</b>	<b>1074</b>	<b>1724</b>				
			<b>650</b>			<b>1724</b>						

**BILANȚ GENERAL**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
<b>1</b>	<b>OBLIGATORII</b>	760	760	1322	2082	67%	60	24
<b>2</b>	<b>OPȚIONALE</b>	380	380	536	916	33%	0	36
<b>TOTAL</b>		<b>1140</b>	<b>1140</b>	<b>1858</b>	<b>2998</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

**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			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/Serdülők, fiatalok és felnőttek pszichopedagógiája/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Anca-Mirela ANDREICA

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

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
<b>An I, Semestrul 2</b>												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/A tudományterület didaktikája, szakmódszertan 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 (1)	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 discipline (2)	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