

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

### I. DESCRIEREA SINTETICĂ A PROGRAMULUI DE STUDII

Denumirea programului de studii - master: **PROGRAMARE AVANSATĂ ȘI BAZE DE DATE**  
Domeniul fundamental: INFORMATICĂ  
Domeniul de licență: INFORMATICĂ  
Titlul absolventului: master Informatică/ Programare avansată și baze de date  
Tipul programului de master: profesional  
Durata studiilor: 2 ani, 4 semestre, 120 de credite  
Forma de învățământ: cu frecvență  
Finalizarea studiilor: examen de disertație  
Calificări/opportunități<sup>1</sup>: Programator/251202, Inginer de sistem software/251205, Manager proiect informatică/251206  
Corespondența ISCO-08: 2514/Applications programmers, 2512/ Software developers, 2421/ Management and organization analysts  
Acces în ciclul de doctorat: da  
Valabil începând cu anul universitar: 2022-2023

### MISIUNE

Programul de studii **Programare avansată și Baze de date** vine în întâmpinarea absolvenților ciclului de licență din domeniul tehnic, specializările Informatică, Știința calculatoarelor, Telecomunicații, Electronică aplicată precum și absolvenților altor specializări din domeniile Științe exacte și Științe Inginerești. Acest program este conceput pentru a răspunde cererii de pe piața muncii din domeniul IT&C. Prin conținutul disciplinelor oferite se conturează două trasee principale pe care studenții masteranzi le pot parcurge prin opțiunile lor: Programare avansată și Baze de date. Cele două trasee pentru care pot opta studenții sunt susținute de disciplinele obligatorii care oferă o pregătire de bază pentru ambele direcții. Pachetele de discipline opționale sunt astfel concepute pentru a urmări câte un parcurs de aprofundare dintre cele două trasee oferite.

#### Obiective

- Însușirea cunoștințelor teoretice necesare proiectării și dezvoltării produselor software de complexitate ridicată
- Dezvoltarea abilităților de comunicare și muncă în echipă pentru elaborarea de proiecte pentru soluții și servicii IT&C
- Formarea competențelor avansate de analiză, dezvoltare, implementare și testare a produselor software, proiectarea și administrarea sistemelor de gestiune a bazelor de date

### II. COMPETENȚE VIZATE DE PROGRAMUL DE STUDII

#### Competențe generale:

**C1.** analiza, proiectarea, implementarea și testarea produselor software; verificarea formală a sistemelor software; analiza calității produselor software; managementul sistemelor software

**C2.** Proiectarea și administrarea bazelor de date, analiza și dezvoltarea modelelor generale aplicabile în administrarea bazelor de date, implementarea bazelor de date, dezvoltarea capacităților în realizarea de aplicații complexe ce au ca support bazele de date

#### Competențe profesionale:

**C3.** Analiza și proiectarea sistemelor informatice: conceperea, proiectarea, elaborarea, testarea, implementarea și întreținerea sistemelor informatice și a programelor, întocmind documentația tehnică aferentă;

**C4.** Conducerea proiectelor pentru soluții IT&C, asigurarea funcționalității, monitorizarea și dezvoltarea soluțiilor IT&C implementate, instruirea personalului pentru utilizarea tehnologiilor IT&C implementate, coordonarea echipelor de specialiști;

**C5.** elaborarea de proiecte pentru soluții și servicii IT&C, proiectarea / reproiectarea soluțiilor IT&C pentru cele mai complexe componente ale sistemului, coordonarea proiectelor și echipelor IT&C, monitorizarea performanțelor soluțiilor IT&C implementate, instruirea personalului pentru utilizarea tehnologiilor IT&C;

**C6.** Cunoașterea elementelor avansate de baze de date, capacitatea de implementare a bazelor de date, capacitatea de administrare a bazelor de date, asigurarea securității bazelor de date, cunoașterea standardelor deschise pentru sistemele de baze de date, utilizarea metodelor de data mining pentru prelucrarea informației

<sup>1</sup> Ocupații posibile conform COR

**Competențe transversale:**

**CT1.** Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă individual sau în echipă

**CT2.** Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

**CT3.** Capacitatea de integrare și adaptare la exigențele profesionale ale instituțiilor și organizațiilor, de lucru în echipă și integrarea în mediul business.

**III. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ**

Număr de credite la disciplinele obligatorii: 66

Număr/procent de credite la disciplinele opționale: 54 ( 45%)

Număr de credite la examenul de disertație: 10

**IV. STRUCTURA ANILOR UNIVERSITARI (în număr de săptămâni)**

Ani de studiu	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Toamnă		Iarnă	Primăv.	Vară
I	14	14	3	3	2	2	2	2*	9
II	14	12	3	3+1	-	-	2	2*	-
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2*</b>	<b>9</b>

\* O săptămână vacanță între semester +vacanta de primavara

**V. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ (PARCURS OBLIGATORIU)**

ANI DE STUDIU	Semestrul I					Semestrul II				
	C	S	L	P	TOTAL	C	S	L	P	TOTAL
I	8	-	6	-	14	8	-	6	4*	14
II	9	-	5	-	14	6	-	4	4	4
<b>TOTAL</b>	17		11		28	14		18(14+4*)		28

Raport Curs/aplicații = 1.07

**VI. CONDIȚII DE PROMOVARE**

Conform *Regulamentului privind activitatea profesională a studenților* atât pentru Ciclu I – licență cât și pentru Ciclu II – master, aprobat de Senatul UAB în 27.11.2019, pentru accesul în an superior, studenții trebuie să cumuleze un număr de minim 20 credite de studii transferabile aferente disciplinelor obligatorii și opționale din planul de învățământ.

**VII. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE<sup>2</sup>**

Nr. crt.	Disciplinele <sup>2</sup> din pachetul opțional	Anul	Semestrul	Nr. credite	Ponderea creditelor
1	MI105.1	I	1	7	5,83%
2	MI106.1	I	1	7	5,83%
3	MI107.1	I	2	6	5,01%
4	MI108.3	I	2	6	5,01%
5	MI205.1	II	1	7	5,83%
6	MI206.1	II	1	7	5,83%
7	MI207.1	II	2	7	5,83%
8	MI208.1	II	2	7	5,83%
<b>Total</b>				<b>54</b>	<b>45%</b>

<sup>2</sup> Disciplinele sunt desemnate prin coduri.

## VIII. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Perioada de elaborare a lucrării de disertație: **semestrele 3 - 4**

Perioada de definitivare a lucrării de disertație: **semestrul 4**

Perioada de susținere a examenului de disertație: **iunie – iulie, septembrie, februarie**

Examenul de disertație: **10 credite**

**Modulul psihopedagogic reprezintă ofertă curriculară facultativă, a cărei plan de învățământ se regăsește anexat planului de învățământ al specializării.**

## IX. STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Anul I

Anul universitar 2022/2023

Nr. crt.	Codul disciplinei	DISCIPLINE	Tipul disciplinei	Număr de săptămâni	Număr de ore de activități de învățare										Forme de evaluare	Număr de credite	
					Activități colective					Activități individuale/independente							Total ore pe semestru
					Forme de activ. didactică				Total pe săptămână	Total pe semestru	Pregătire tematică/disciplină	Pregătire aplicații/disciplină	Total pe semestru				
					Curs	Seminar	Laborator	Practică									
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
<b>SEMESTRUL 1</b>																	
<b>Discipline obligatorii</b>																	
1	MI 101	Analiza și proiectarea sistemelor informatice	S	14	2	-	2	-	4	56	104	40	144	200	E	8	
2	MI 102	Tehnici avansate de programare orientate obiect	A	14	2	-	2	-	4	56	104	40	144	200	E	8	
<b>Total discipline obligatorii</b>					<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>112</b>	<b>208</b>	<b>80</b>	<b>288</b>	<b>400</b>	<b>2E</b>	<b>16</b>	
<b>Discipline opționale</b>																	
3	MI 105.1	Elemente avansate de programare Web	A	14	2	-	1	-	3	42	101	32	133	175	C	7	
	MI 105.2	Arhitecturi software															
4	MI 106.1	Dezvoltarea aplicațiilor mobile	CA	14	2	-	1	-	3	42	101	32	133	175	C	7	
	MI 106.2	Implementarea concurenței în limbajele de programare															
<b>Total discipline opționale-obligatorii</b>					<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>202</b>	<b>64</b>	<b>266</b>	<b>350</b>	<b>2C</b>	<b>16</b>	
<b>Discipline facultative</b>																	
5	MI F01	Dezvoltarea sistemelor Embedded	S	14	-	2	-	-	2	28					V		
<b>TOTAL SEMESTRU (parcurs obligatoriu)</b>					<b>14</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>196</b>	<b>410</b>	<b>144</b>	<b>554</b>	<b>750</b>	<b>2E+2C</b>	<b>30</b>
<b>SEMESTRUL 2</b>																	
<b>Discipline obligatorii</b>																	
1	MI 103	Tehnici de vizualizare a datelor	A	14	2	-	2	-	4	56	104	40	144	200	E	8	
2	MI 104	Data Mining	CA	14	2	-	2	-	4	56	87	32	119	175	E	7	
3	MI 109	Practica	S	14	-	-	-	4*	-	75				75	C	3	
<b>Total discipline obligatorii</b>					<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>187</b>	<b>191</b>	<b>72</b>	<b>263</b>	<b>450</b>	<b>2E+1C</b>	<b>18</b>	
<b>Discipline opționale</b>																	
4	MI 107.1	Tehnici și tehnologii multimedia	S	14	2	-	1	-	3	42	76	32	108	150	E	6	
	MI 107.2	Sisteme și rețele de comunicație															
5	MI 108.1	Roboți inteligenți	A	14	2	-	1	-	3	42	76	32	108	150	C	6	
	MI 108.2	Aplicații ale modelelor de inspirație biologică															
	MI 108.3	Calcul neuronal															
<b>Total discipline opționale-obligatorii</b>					<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>152</b>	<b>64</b>	<b>216</b>	<b>300</b>	<b>1E+1C</b>	<b>12</b>	
<b>Discipline facultative</b>																	
6	MI F02	Concepte de afaceri în IT	S	14	-	2	-	-	2	28					V		
<b>TOTAL SEMESTRU (parcurs obligatoriu)</b>					<b>8</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>4*</b>	<b>14</b>	<b>271</b>	<b>343</b>	<b>136</b>	<b>479</b>	<b>750</b>	<b>3E+2C</b>	<b>30</b>	
<b>Total parcurs obligatoriu de studiu AN I</b>					<b>28</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>467</b>	<b>753</b>	<b>280</b>	<b>1033</b>	<b>1500</b>	<b>5E+4C</b>	<b>60</b>

Notatii: E – examen; C – colocviu; A/R – admis/respins; V- verificare; A- aprofundare, S-sinteză, CA-cunoaștere avansată;

\*Practica se face cumulativ, două săptămâni, la sfârșitul semestrului 2 (75 ore)

Nr. crt.	Codul disciplinei	DISCIPLINE	Tipul disciplinei	Număr de săptămâni	Număr de ore de activități de învățare										Forme de evaluare	Număr de credite	
					Activități colective					Activități individuale/independente							Total ore pe semestru
					Forme de activ. didactică				Total pe săptămână	Total pe semestru	Pregătire tematică disciplină	Pregătire aplicații disciplină	Total pe semestru				
					Curs	Seminar	Laborator	Practică									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>SEMESTRUL 3</b>																	
<b>Discipline obligatorii</b>																	
1	MI 201	Securitatea software	CA	14	2	-	1	-	3	42	101	32	133	175	E	7	
2	MI 202	Tehnici avansate de stocare și exploatare a bazelor de date	A	14	2	-	1	-	3	42	101	32	133	175	E	7	
3	MI 211	Etică și integritate academică	A	14	1	-	-	-	1	14	3	8	36	50	C	2	
<b>Total discipline obligatorii</b>					<b>5</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>98</b>	<b>205</b>	<b>72</b>	<b>302</b>	<b>400</b>	<b>2E+1C</b>	<b>16</b>	
<b>Discipline opționale</b>																	
4	MI 205.1	Modele ale cercetării operaționale	CA	14	2	-	2	-	4	56	90	29	119	175	E	7	
	MI 205.2	Metode numerice în cercetarea științifică															
5	MI 206.1	Baze de date distribuite	S	14	2	-	1	-	3	42	101	32	133	175	E	7	
	MI 206.2	Verificarea și validarea sistemelor software															
<b>Total discipline opționale-obligatorii</b>					<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>98</b>	<b>191</b>	<b>61</b>	<b>277</b>	<b>350</b>	<b>2E</b>	<b>14</b>	
<b>Discipline facultative</b>																	
6	MI F09	Limba engleză	S	14	-	2	-	-	2	28					V		
<b>TOTAL SEMESTRU (parcurs obligatoriu)</b>					<b>14</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>196</b>	<b>396</b>	<b>133</b>	<b>554</b>	<b>750</b>	<b>4E+1C</b>	<b>30</b>
<b>SEMESTRUL 4</b>																	
<b>Discipline obligatorii</b>																	
1	MI 203	Programare orientată pe componente	CA	12	2	-	2	-	4	48	120	32	152	200	E	8	
2	MI 204	Proiect software în echipă	S	12		-		2	2	24	60	16	76	100	C	4	
3	MI 209	Elaborarea lucrării de disertație	S	12	-	-	-	2	2	24	60	16	76	100	C	4	
<b>Total discipline obligatorii</b>					<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	<b>240</b>	<b>64</b>	<b>304</b>	<b>400</b>	<b>1E+2C</b>	<b>16</b>	
<b>Discipline opționale</b>																	
4	MI 207.1	Automatizarea proceselor software	CA	12	2	-	1	-	3	36	107	32	139	175	C	7	
	MI 207.2	Criptografie															
5	MI 208.1	Auditul sistemelor informatice	S	12	2	-	1	-	3	36	107	32	139	175	E	7	
	MI 208.2	Comerț electronic															
<b>Total discipline opționale-obligatorii</b>					<b>12</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>214</b>	<b>64</b>	<b>278</b>	<b>350</b>	<b>1E+1C</b>	<b>14</b>
<b>Discipline facultative</b>																	
6	MI F10	Limba engleză pentru IT	S	12	-	2	-	-	2	24					V		
<b>TOTAL SEMESTRU (parcurs obligatoriu)</b>					<b>6</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>168</b>	<b>454</b>	<b>128</b>	<b>582</b>	<b>750</b>	<b>2E+3C</b>	<b>30</b>	
<b>Total parcurs obligatoriu de studiu AN II</b>					<b>26</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>364</b>	<b>864</b>	<b>272</b>	<b>113</b>	<b>1500</b>	<b>6E+3C</b>	<b>60</b>

Notatii: E – examen; C – colocviu; A/R – admis/respins; V- verificare.

**DISCIPLINE FACULTATIVE**

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Sem.	C	S	L	P	SI	TO	CR	Forma de examinare
1.	Dezvoltarea sistemelor Embedded	1	-	2	-	-	1	2	-	V
2.	Concepte de afaceri în IT	2	-	2	-	-	1	2	-	V
3.	Limba engleză	3	-	2	-	-	1	2	-	V
4.	Limba engleză pentru IT	4	-	2	-	-	1	2	-	V

**X. BILANȚ GENERAL**

Categoriile de discipline		Număr de discipline	Număr de ore		Număr de credite	
			Abs.	%	Abs.	%
1	Discipline de aprofundare	6	18	32,14	38	31,7
	Discipline de sinteză	7	17	30,36	39	32,5
	Discipline de cunoaștere avansată	6	21	37,5	43	35,8
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
2	Discipline obligatorii	9+1*+1**	31	55,35	66	55
	Discipline opționale	8	25	44,65	54	45
	<b>Total</b>	<b>17+1*+1**</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
3	Parcurs obligatoriu	17+1*+1**	56	87,5	120	100%
	Parcurs facultativ	4	8	12,5	-	-
	<b>Total</b>	<b>21+1*+1**</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*Disciplina MI209 *Elaborarea lucrării de disertație*

\*\*Disciplina MI109 *Practica*

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Valer - Daniel BREAZ



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**al DEPARTAMENTULUI PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC**  
**pentru programul de studii psihopedagogice de 30 de credite de extensie**  
**pentru Nivelul II (aprofundare) de certificare pentru profesia didactică**

Valabil începând cu anul universitar **2022-2023**

Cod disciplină	Discipline de învățământ	Perioada de studiu a disciplinei			Număr de ore pe săptămână		Total ore			Forme de evaluare	Număr de credite
		Anul	Semestrul	Număr de săptămâni	C	A	C	A	Total		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)</b>											
MP2 1202	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	I	2	14	2	1	28	14	42	E	5
MP2 1101	Proiectarea și managementul programelor educaționale	I	1	14	2	1	28	14	42	E	5
<b>Discipline de pregătire didactică și practică de specialitate (obligatorii)</b>											
MP2 2304	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specializării (învățământ liceal, postliceal, după caz)* - Informatică	II	3	14	2	1	28	14	42	E	5
MP2 2406	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal după caz)* - Informatică	II	4	14	-	3	-	42	42	C	5
<b>Discipline opționale (se aleg 2 discipline)</b>											
MP2 1203	<b>Pachet opțional 1 (se alege o disciplină):</b> - Comunicare educațională - Consiliere și orientare - Metodologia cercetării educaționale - Educație integrată	I	2	14	1	2	14	28	42	E	5
MP2 2305	<b>Pachet opțional 2 (se alege o disciplină):</b> - Sociologia educației - Managementul organizației școlare - Educație interculturală - Doctrine pedagogice contemporane	II	3	14	1	2	14	28	42	E	5
<b>TOTAL - Nivelul II</b>		-	-	-	-	-	<b>112</b>	<b>140</b>	<b>252</b>	<b>5E+1C</b>	<b>30</b>
	<b>Examen de absolvire, Nivelul II</b>	II	4	-	-	-	-	-	-	E	5

\* La disciplinele "Didactica domeniului" și "Practică pedagogică" se va completa obligatoriu precizând explicit domeniul conform art. 12, alin.4 din OMEN 4.129/16.07.2018

C = Cursuri, A = Activități aplicative (seminarii, laboratoare, practică)

**Precizări:**

1. Planul de învățământ este aprobat prin OMEN nr. 3.850 / 02.05.2017, Anexa nr. 3 și OMEN nr. 4.129 / 16.07.2018.

DECAN,  
CONF. UNIV. DR. BĂRBULET GABRIEL DAN

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
CONF. UNIV. DR. TODOR IOANA CRISTINA