

**COORDONAT**  
**COORDINATED BY**

Ministerul Educației  
și Cercetării al Republicii Moldova  
*Ministry of Education and  
Research of the Republic of Moldova*

Nr./no \_\_\_\_\_  
din/date \_\_\_\_\_

**APROBAT**  
**APPROVED**

La ședința Senatului USM/ *MSU SENATE*

Proces verbal nr./minute no. \_\_\_\_\_  
din/date \_\_\_\_\_

Rector/Rector \_\_\_\_\_

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**STUDY PLAN**  
**pentru ciclul I, studii superioare de licență**  
*for the first cycle, Bachelor's degree*

**Nivelul calificării conform ISCED/ CNC - 6**  
*Level of Qualification, ISCED - 6*

**Domeniul general de studiu – 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor**  
*General Field of Study - 061 Information and communication technologies*

**Domeniul de formare profesională – 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor**  
*Professional Training Field - 0613 Software and applications development and analysis*

**Specialitatea – 0613.5 Informatică aplicată**  
*Specialty - 0613.5 Applied Computer Science*

**Numărul total de credite de studiu ECTS – 180**  
*Total Number of Credits - 180*

**Titlul obținut la finele studiilor – Licențiat în Informatică**  
*Title awarded – Bachelor of Computer Science*

**Baza admiterii – diploma de bacalaureat, diploma de studii profesionale  
sau un act echivalent de studii**  
*Access Requirements - Baccalaureate Diploma, Diploma of Professional Studies or an equivalent academic certificate*

**Limba de instruire - română / rusă**  
*Language of Instruction - Romanian / Russian*

**Forma de organizare a învățământului - cu frecvență redusă**  
*Mode of Study – part-time*

**Înregistrat/Registered**

**Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cerc**  
*National Agency for Quality Assurance  
Education and Research*

**nr./no.**

**RESPONSABIL DE PROGRAM**

*PROGRAMME COORDINATOR*  
Departamentul de Informatică  
*Department of Computer Science*

**Aprobat/Approved**  
**Președintele Consiliului Facultății**  
**de Matematică și Informatică**  
*Head of the Council of the Faculty  
of Mathematics and Computer Science*

**APROBAT***APPROVED by***Consiliul Calității USM***MSU Quality Assurance*

Proces verbal nr. \_\_\_\_\_

*Minute no.*

Din/date \_\_\_\_\_

**CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR**

Anul de studii	Semestrul I 1 <sup>st</sup> semester			Semestrul II 2 <sup>nd</sup> semester		
	Sesiunea de recuperare <i>Recovery session</i>	Sesiunea de reper <i>Training session</i>	Sesiunea de reper /examinare <i>Training /examination session</i>	Sesiunea de recuperare <i>Recovery session</i>	Sesiunea de reper /examinare <i>Training/examination session</i>	Sesiunea de recuperare <i>Recovery session</i>
I		Septembrie- Octombrie <i>September- October</i>	Noiembrie- Decembrie <i>November- December</i>	Mai <i>May</i>	Mai-Iunie <i>May-June</i>	Iunie <i>June</i>
II	Septembrie <i>September</i>	Septembrie- Octombrie <i>September- October</i>	Noiembrie- Decembrie <i>November- December</i>	Mai <i>May</i>	Mai-Iunie <i>May-June</i>	Iunie <i>June</i>
III	Septembrie <i>September</i>	Septembrie- Octombrie <i>September- October</i>	Noiembrie- Decembrie <i>November- December</i>	Mai <i>May</i>	Mai-Iunie <i>May-June</i>	Iunie <i>June</i>
IV	Septembrie <i>September</i>	Septembrie- Octombrie <i>September- October</i>	Noiembrie- Decembrie <i>November- December</i>	Ianuarie <i>January</i>	Decembrie <i>December</i>	Ianuarie- Februarie <i>January- February</i>
				Sesiunea de promovare	Orele de sinteză	Sesiunea de licență*

				<b>PROMOVARE</b>		<b>RECURSA</b>
				Aprilie <i>April</i>	Mai <i>May</i>	Iunie <i>June</i>

**PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII**  
**THE PLAN OF THE STUDY PROCESS PER SEMESTER/YEAR OF STUDY**  
**CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**CONTENT OF THE PLAN OF STUDY**

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Total ore Total number of hours	Ore la zi Hours full-time		Ore frecvență redusă Hours part-time					Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS ECTS Credits
			Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Inclusiv Including		Numărul de ore/ Number of hours				
					Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator		
<b>ANUL I/1st YEAR OF STUDY</b>											
<b>Semestrul I/1st semester</b>											
F.01.O.01	Arhitectura Calculatorului și Limbaje de Asamblare <i>Computer architecture and assembler languages</i>	180	90	90	32	148	16	0	16	Examen <i>Exam</i>	6
F.01.O.02	Fundamentele Programării	180	90	90	36	144	12	12	12	Examen	6
F.01.O.03	Logica Computațională	120	60	60	24	96	12	12	0	Examen	4
F.01.O.04	HTML, CSS și JavaScript	150	90	60	32	118	16	0	16	Examen	5
F.01.O.05	Algebră <i>Algebra</i>	120	60	60	24	96	12	12	0	Examen	4
	<b>Total Sem.I/Total for the 1st semester</b>	<b>750</b>	<b>390</b>	<b>360</b>	<b>148</b>	<b>602</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>44</b>		<b>25</b>
<b>Semestrul II/2nd semester</b>											
F.02.O.06	Tehnici de Programare	180	90	90	32	148	16	0	16	Examen	6
F.02.O.07	Sisteme de Operare	150	75	75	28	122	12	0	16	Examen	5
F.02.O.08	Calcul Diferențial	120	60	60	24	96	12	12	0	Examen	4
U.02.A.09	Filozofie <i>Philosophy</i>	120	60	60	18	102	10	8	0	Examen <i>Exam</i>	4
U.02.A.10	Cultura comunicării interpersonale și organizaționale <i>Culture of interpersonal and organizational communication</i>										
U.02.A.11	Sociologie <i>Sociology</i>										
U.02.A.12	Cultură și civilizație europeană <i>European culture and civilization</i>										
U.02.A.13	Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova <i>State legal institutions of the Republic of Moldova</i>										
	Practica de inițiere în specialitate	60	0	60	0	60	0	0	0	Examen	2
	<b>Total Sem.II/Total for the 2nd semester</b>	<b>630</b>	<b>285</b>	<b>345</b>	<b>102</b>	<b>528</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>32</b>		<b>21</b>
	<b>Total Anul I/Total 1st year of study</b>	<b>1380</b>	<b>675</b>	<b>705</b>	<b>250</b>	<b>1130</b>	<b>118</b>	<b>56</b>	<b>76</b>		<b>46</b>
<b>ANUL II/2nd YEAR OF STUDY</b>											
<b>Semestrul III/3rd semester</b>											
G.03.O.14	<i>Foreign Language *</i>	180	60	120	18	162	0	18	0	Examen	6
F.03.O.15	Calcul Integral	120	45	75	18	102	6	12	0	Examen	4
F.03.O.16	Geometrie	120	60	60	24	96	12	12	0	Examen	4
F.03.O.17	Baze de date	150	90	60	32	118	16	0	16	Examen	5
S.03.O.18	Programare Orientată Obiect	120	60	60	24	96	12	0	12	Examen	4
	<b>Total Sem.III/Total for the 3rd semester</b>	<b>690</b>	<b>315</b>	<b>375</b>	<b>116</b>	<b>574</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>28</b>		<b>23</b>
<b>Semestrul IV/4th semester</b>											

U.04.A.19	Economie <i>Economy</i>	150	60	90	18	132	10	8	0	Examen <i>Exam</i>	5
U.04.A.20	Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>										
U.04.A.21	Integrare europeană <i>European integration</i>										
U.04.A.22	Politologie <i>Political sciences</i>										
U.04.A.23	Etică și estetică										
F.04.O.24	Probabilități și Statistică <i>Probability and statistics</i>	120	45	75	18	102	12	0	6	Examen <i>Exam</i>	4
F.04.O.25	Algoritmica Grafurilor <i>Graph Algorithms</i>	120	60	60	24	96	12	0	12	Examen	4
S.04.O.26	Computer networks	120	60	60	24	96	12	0	12	Examen	4
S.04.O.27	Advanced programming techniques	120	52	68	20	100	10	0	10	Examen	4
<b>Total Sem.IV/Total for the 4th semester</b>		<b>630</b>	<b>277</b>	<b>353</b>	<b>104</b>	<b>526</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>40</b>		<b>21</b>
<b>Total Anul II/Total 2nd year of study</b>		<b>1320</b>	<b>592</b>	<b>728</b>	<b>220</b>	<b>1100</b>	<b>102</b>	<b>50</b>	<b>68</b>		<b>44</b>

ANUL III/3rd YEAR OF STUDY											
Semestrul V/5th semester											
S.05.O.28	Inteligență Artificială <i>Artificial intelligence</i>	150	78	72	30	120	14	0	16	Examen <i>Exam</i>	5
S.05.O.29	Algoritmi, Structuri de Date și Complexitate <i>Algorithms, data structures and complexity</i>	120	52	68	20	100	10	0	10	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.O.30	<i>Software testing principles</i>	120	45	75	18	102	12	0	6	Examen	4
F.05.O.31	<i>Design of informational systems</i>	120	60	60	24	96	12	0	12	Examen	4
S.05.A.32	Sisteme de Algebră Computațională și Calcul	120	60	60	24	96	12	0	12	Examen	4
<b>Total Sem.V/Total for the 5th semester</b>		<b>630</b>	<b>295</b>	<b>335</b>	<b>116</b>	<b>514</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>56</b>		<b>21</b>
Semestrul VI/6th semester											
S.06.O.34	Calcul Numeric și Metode de Optimizare	120	65	55	26	94	14	0	12	Examen	4
S.06.O.35	Grafica pe Calculator <i>Computer graphics</i>	120	60	60	24	96	12	0	12	Examen <i>Exam</i>	4
S.06.A.36	<b>Programare Web</b>	120	52	68	20	100	10	0	10	Examen	4
S.06.A.39	<b>Administarea Serverului Web</b> <i>WEB Server Administration</i>	120	65	55	26	94	12	0	14	Examen <i>Exam</i>	4
S.06.A.40	<b>Criptografie și Securitatea Informației</b> <i>Cryptography and Information Security</i>										
S.06.O.41	Teză de an <i>Annual Research Project</i>	30	0	30	0	30	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	1
	<i>Speciality practicum</i>	120	0	120	0	120	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	4
<b>Total Sem.VI/Total for the 6th semester</b>		<b>630</b>	<b>242</b>	<b>388</b>	<b>96</b>	<b>534</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>		<b>21</b>
<b>Total Anul III/Total 3rd year of study</b>		<b>1260</b>	<b>537</b>	<b>723</b>	<b>212</b>	<b>1048</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>104</b>		<b>42</b>
ANUL IV/4th YEAR OF STUDY											
Semestrul VII/7th semester											
S.07.A.42	<b>Securitatea Aplicațiilor Web</b> <i>WEB Applications Security</i>	180	75	105	28	152	12	0	16	Examen <i>Exam</i>	6
S.07.A.43	<b>Protocole Criptografice</b> <i>Cryptographic Protocols</i>										
S.07.A.44	<b>Criptografie și Securitatea Informației</b> <i>Cryptography and Information Security</i>	90	42	48	16	74	8	0	8	Examen <i>Exam</i>	3
S.07.A.45	<b>Securitatea Bazelor de Date</b> <i>Database Security</i>										
S.07.A.46	<b>Elaborare de Aplicații Grafice</b> <i>Development of Graphic Applications</i>	180	90	90	30	150	14	0	16	Examen <i>Exam</i>	6
S.07.A.47	<b>Criptanaliza</b> <i>Cryptanalysis</i>										
S.07.O.48	<i>Formal languages and automata</i>	90	56	34	18	72	10	0	8	Examen	3
S.07.A.49	<b>Framework-uri pentru Dezvoltarea Aplicațiilor Web</b> <i>WEB Application Development Frameworks</i>	180	75	105	28	152	14	0	14	Examen <i>Exam</i>	6
S.07.A.50	<b>Securitatea Sistemelor Informatice</b> <i>Security of Information Systems</i>										
<b>Total Sem.VII/Total for the 7th semester</b>		<b>720</b>	<b>338</b>	<b>382</b>	<b>120</b>	<b>600</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>62</b>		<b>24</b>
Semestrul VIII/8th semester											
G.08.O.51	<i>Ethical Aspects in Computer Science</i>	90	28	62	10	80	6	4	0	Examen	3
S.08.A.52	<b>Limbaje de Structurare a Datelor</b> <i>Data Structure Languages</i>	60	35	25	14	46	8	0	6	Examen <i>Exam</i>	2
S.08.A.53	<b>Administrarea și Securitatea Rețelelor de Calculatoare</b> <i>Management and Security of Computer Networks</i>										
S.08.A.54	<b>Dezvoltarea Interfețelor Adaptive</b>	60	35	25	14	46	6	0	8	Examen	2
	Practica de Producție	180		180		180				Examen	6
	Practica de Cercetare	180		180		180				Ev.	6
	<i>Final exam</i>	150		150		150				Examen	5
<b>Total Sem.VIII/Total for the 8th semester</b>		<b>720</b>	<b>98</b>	<b>622</b>	<b>38</b>	<b>682</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>14</b>		<b>24</b>
<b>Total Anul IV/Total 4th year of study</b>		<b>1440</b>	<b>436</b>	<b>1004</b>	<b>158</b>	<b>1282</b>	<b>78</b>	<b>4</b>	<b>76</b>		<b>48</b>
<b>Total</b>		<b>5400</b>	<b>2240</b>	<b>3160</b>	<b>840</b>	<b>4560</b>	<b>406</b>	<b>110</b>	<b>324</b>		<b>180</b>

\* Notă: Limba engleză / Limba franceză

**LIMBA ROMÂNĂ PENTRU ALOLINGVI**  
**ROMANIAN LANGUAGE FOR THE SPEAKERS OF OTHER LANGUAGES**

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Total ore Total number of hours	Ore la zi Hours full-time		Ore frecvență redusă Hours part-time					Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS ECTS Credits
			Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Inclusiv Including		Numărul de ore/ Number of hours				
					Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator		
G.01.O.56	Limba română de comunicare 1 <i>Romanian for communication 1</i>	120 Sem. I	60	60	24	96	0	24	0	Examen <i>Exam</i>	4
G.02.O.57	Limba română de comunicare 2 <i>Romanian for communication 2</i>	120 Sem. II	60	60	24	96	0	24	0	Examen <i>Exam</i>	4

**FORMA DE EVALUARE FINALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII**  
**FINAL EVALUATION OF THE STUDY PROGRAMME**

Nr. d/o No.	Examenul de licență Final evaluation	Peri oada Term	Credite /Credits ECTS
1	Examen de licență la "Informatică" <i>Final exam on "Informatics"</i>	iunie June	2
2	Susținerea tezei de licență <i>Licentiate final research project</i>	iunie June	3

**STAGIILE DE PRACTICĂ**  
**INTERNSHIPS**

Nr. d/o No.	Tipul stagiului de practică <i>Internships</i>	An de studii <i>Year of study</i>	Semestru <i>Semester</i>	Durata (săpt./ore) <i>Duration</i>	Perioada desfășurării <i>Calendar</i>	Număr de ECTS <i>ECTS Credits</i>
1	Practica de inițiere în specialitate <i>Internship for initialization in speciality</i>	I	II	2/60	mai May	2
2	Practica de Specialitate <i>Speciality Internship</i>	III	VI	4/120	mai May	4
3	Practica de Producție <i>Production Internship</i>	IV	VIII	6/180	martie-mai March-May	6
4	Practica de Cercetare	IV	VIII	4/180	mai	6
<b>Total</b>						<b>18</b>

\*în funcție de perioada identificată de către fiecare student împreună cu angajatorul  
*depending on the terms identified by each student together with the employer*

**UNITĂȚILE DE CURS/MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE**  
**ELECTIVES**

Cod Code	Denumirea unității de curs/moduleului <i>Course/Module</i>	Număr de ore <i>Number of Hours</i>			Numărul de ore pe tipuri de activități/ <i>Number of hours per types of activity</i>			Forma de evaluare <i>Assessment</i>	Număr de ECTS <i>Credits</i>
		Total <i>Total</i>	Contact direct <i>Contact Hours</i>	Studiu individual <i>Independent Study</i>	Curs <i>Course</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Practice/de laborator <i>Laboratories</i>		
1	Limba engleză II (nivel intermediar) <i>English II (intermediate level)</i>	120, sem.II	60	60	0	60	0	Ex. <i>Exam</i>	4
2	Limba engleză III (nivel avansat) <i>English III (advanced level)</i>	120, sem. III	60	60	0	60	0	Ex. <i>Exam</i>	4
3	Testarea Software Automatizată <i>Automated software testing</i>	120, sem. IV	52	68	26	0	26	Ex. <i>Exam</i>	4
4	Programare Funcțională <i>Functional Programming</i>	150, sem. IV	65	85	26	0	39	Ex. <i>Exam</i>	5
5	Tehnologii de Dezvoltare a Aplicațiilor Orientate la	150, sem. IV	65	85	26	0	39	Ex. <i>Exam</i>	5
6	Realitate virtuală și augmentată <i>AVR</i>	120, sem. IV	52	68	26	0	26	Ex. <i>Exam</i>	4
7	Dezvoltarea jocurilor	120, sem. V	60	60	30	0	30	Ex. <i>Exam</i>	4
8	Modelare și imprimare 3D <i>3D Modeling and Printing</i>	150, sem. IV	78	72	39	0	39	Ex. <i>Exam</i>	5
9	Interfețe și testări	150, sem. V	75	75	30	0	45	Ex. <i>Exam</i>	5
10	Physical Computing	150, sem. V	75	75	30	0	45	Ex. <i>Exam</i>	5

**MINIMUM CURRICULAR PENTRU PROGRAMELE DE MASTER**

**ale domeniilor de formare profesională**  
**CURRICULAR MINIMUM FOR MASTER PROGRAMMES**  
*of the professional training fields*  
**Proiectarea și administrarea sistemelor informaționale**  
*Database and network design and administration*  
**Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor**  
*Software and applications development and analysis*

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Număr de ore Number of Hours			Numărul de ore pe tipuri de activități/ Number of hours per types of activity			Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS Credits
		Total Total	Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator Laboratories		
F.02.O.06	Tehnici de Programare <i>Programming techniques</i>	150	90	60	45	0	45	Examen Exam	5
F.01.O.01	Arhitectura Calculatoarelor și Limbaje de Asamblare <i>Computer architecture and assembler languages</i>	180	90	90	45	0	45	Examen Exam	6
F.01.O.02	Fundamentele Programării <i>Programming foundations</i>	180	90	90	30	30	30	Examen Exam	6
S.03.O.18	Programare Orientată Obiect <i>Object-Oriented programming</i>	120	60	60	30	0	30	Examen Exam	4
F.03.O.17	Baze de date <i>Databases</i>	150	90	60	45	0	45	Examen Exam	5
F.05.O.31	Proiectarea Sistemelor Informatic <i>Design of informational systems</i>	120	60	60	30	0	30	Examen Exam	4
<b>Total</b>		900	480	420	225	30	225		30

**Modulul psiho-pedagogic (la liberă alegere)**

*Psihopedagogic module (free choice)*

Cod Code	Denumirea unității de curs/modulului Course/Module	Total ore Total number of hours	Ore la zi Hours full-time		Ore frecvență redusă Hours part-time				Forma de evaluare Assessment	Număr de ECTS ECTS Credits	
			Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Inclusiv Including		Numărul de ore/ Number of hours				
					Contact direct Contact Hours	Studiu individual Independent Study	Curs Course	Seminar Seminar			Practice/de laborator Laboratories
M.02.L.01	Psihologia <i>Psychology</i>	180	75	105	30	150	16	14	0	Examen Exam	6
M.03.L.02	Modul pedagogic/ <i>Pedagogical Module</i>	180	75	105	30	150	16	14	0	Examen	6
M.04.L.03	Didactica disciplinei	180	65	115	26	154	16	10	0	Examen	6
M.02.L.04	Curs opțional la psihologie	120	45	75	18	102	12	6	0	Examen	4
M.03.L.05	Curs opțional la pedagogie	120	45	75	18	102	12	6	0	Examen	4
M.04.L.06	Curs opțional la didactica matematicii	120	39	81	14	106	10	4	0	Examen	4
M.02.L.07	Practica de inițiere la psihologie	90	0	90	0	90	0	0	0	Ev.	3
M.03.L.08	Practica de inițiere la pedagogie	90	0	90	0	90	0	0	0	Ev.	3
M.04.L.09	Practica extracurriculară	360	0	360	0	360	0	0	0	Ev.	12
M.05.L.10	Practica la didactică	120	0	120	0	120	0	0	0	Examen	4



M.06.L.11	Practica pedagogică	240	0	240	0	240	0	0	0	Examen	8
	<b>Total</b>	<b>1800</b>	<b>344</b>	<b>1456</b>	<b>136</b>	<b>1664</b>	<b>82</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

*ed with*  
**etare**  
*ance in*  
*search*