

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,  
CULTURII ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

*MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE AND RESEARCH OF  
THE REPUBLIC OF MOLDOVA*

**COORDONAT:** \_\_\_\_\_

*COORDINATED:*

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2019**

**Nr. de înregistrare a planului  
de învățământ** \_\_\_\_\_

*Registration No.*

**UNIVERSITATEA  
DE STAT DIN MOLDOVA**

*MOLDOVA STATE UNIVERSITY*

**Aprobat:** \_\_\_\_\_

*APPROVED BY:*

**Senatul USM**

*MSU SENATE*

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2019**

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

*Minutes No.*

**Facultatea de Matematică și Informatică**

*Faculty of Mathematics and Computer Science*

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

*PROGRAMME OF STUDY*

***Nivelul calificării conform ISCED – 6***

*Level of Classification according to ISCED - 6*

***Domeniul general de studii – 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 – 0613.4 Informatică***

*Speciality - 0613.4 Computer Science*

***Numărul total de credite de studii – 180***

*Total Number of Credits - 180*

***Titlul obținut – Licențiat în Informatică***

*Obtained Title - Bachelor of Computer Science*

***Baza admiterii: diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii;  
diploma de studii superioare***

*Admission Based on - Baccalaureate (High School) Diploma or another equivalent document of studies;*

*Bachelor Diploma*

***Limba de instruire – română / rusă***

*Language of instruction - Romanian/Russian*

***Forma de organizare a învățământului – cu frecvență***

*Mode of study - full-time*

**Chișinău 2019**

**Responsabil de program:**

*Responsible for the programme:*

**Departamentul de Informatică**

*Department of Computer science*

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2019**

**Şef Departament** \_\_\_\_\_

*Head of Department*

**Valeriu Ungureanu,**

**dr., conf. univ. / Dr., Assoc. Prof.**

**Aprobat:/Approved:**

**Consiliul Facultății de**

**Matematică și Informatică**

*Council of the Faculty of Mathematics*

*and Computer Science*

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2019**

**Decan** \_\_\_\_\_

*Dean*

**Galina Rusu,**

**dr., conf. univ. / Dr., Assoc. Prof.**

## CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii Academic year	Activități didactice Didactic activities		Sesiuni de examene Exam sessions		Stagii de practică Internships	Vacanțe Vacations		
	Sem. I First sem.	Sem. II Second sem.	Sem. I First sem.	Sem. II Second sem.		Iarnă Winter	Primăvară Spring	Vară Summer
<b>I</b>	02.09-14.12 (15 săptămâni) (15 weeks)	27.01-16.05 (15 săptămâni) (15 weeks)	15.12-23.12 09.01-26.01 (4 săptămâni) (4 weeks)	18.05-07.06 (3 săptămâni) (3 weeks)	08.06-20.06 Practica de inițiere în specialitate Initial specialty practicum (2 săptămâni) (2 weeks)	24.12-08.01 (2 săptămâni) (2 weeks)	Paște Easter (1 săptămână) (1 week) 20.04-27.04	22.06-31.08 (10 săptămâni) (10 weeks)
<b>II</b>	01.09-14.12 (15 săptămâni) (15 weeks)	25.01-24.04 (13 săptămâni) (13 weeks)	15.12-23.12 11.01-23.01 (4 săptămâni) (4 weeks)	26.04-22.05 (3 săptămâni) (3 weeks)	24.05-19.06 Practica de specialitate Speciality practicum (4 săptămâni) (4 weeks)	24.12-10.01 (2 săptămâni) (2 weeks)	Paște Easter (1 săptămână) (1 week) 03.05 – 10.05	21.06-31.08 (10 săptămâni) (10 weeks)
<b>III</b>	01.09-14.12 (15 săptămâni) (15 weeks)	10.01-26.02 (7 săptămâni) (7 weeks)	15.12-30.12 (2 săptămâni) (2 weeks)	28.02-12.03 (2 săptămâni) (2 weeks) 30.05-25.06 (4 săptămâni) (4 weeks)*	14.03-23.04 Practica de producție Production practicum (6 săptămâni) (6 weeks) 03.05-28.05 Practica de cercetare Research practicum (4 săptămâni) (4 weeks)	31.12-08.01 (1 săptămână) (1 week)	Paște Easter (1 săptămână) (1 week) 25.04-02.05	

\* Notă: susținerea tezei de licență/Remark: presentation licenciate final research project

## CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT CONTENT OF THE PLAN OF STUDY

Cod Code	Modulul/disciplina Module/course	Total ore Total number of hours	Inclusiv Including			Numărul de ore pe săptămână/ Number of hours per week			Forma de evaluare Mode of evaluation	Număr de credite Number of credits
			Contact direct Direct contact	Lucru individual Individual work	Curs/ Course	Seminar/Seminar	Laborator Laboratory			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
<b>ANUL I/1st study-year</b>										
<b>Semestrul I/1st semester</b>										
F.01.O.001	Arhitectura Calculatorului și Limbaje de Asamblare Computer architecture and assembler languages	180	90	90	3	0	3	Examen Exam	6	
F.01.O.002	Fundamentele Programării Programming Foundations	180	90	90	2	2	2	Examen Exam	6	
F.01.O.003	Logica Computațională Computational logic	120	60	60	2	2	0	Examen Exam	4	
F.01.O.004	Calcul Diferențial Differential calculus	120	60	60	2	2	0	Examen Exam	4	
F.01.O.005	Algebră Algebra	120	60	60	2	2	0	Examen Exam	4	
G.01.O.006	Limba străină * Foreign Language *	180	60	120	0	4	0	Examen Exam	6	
G.01.O.007	Educație fizică Physical education	30	30	0	0	2	0	Ev Ev		
<b>Total Sem.I/Total 1st sem.</b>		930	450	480	11	14	5		30	
<b>Semestrul II/2nd semester</b>										
F.02.O.008	HTML, CSS și JavaScript HTML, CSS and JavaScript	150	90	60	3	0	3	Examen Exam	5	
F.02.O.009	Tehnici de Programare Programming techniques	150	90	60	3	0	3	Examen Exam	5	

F.02.O.010	Sisteme de Operare <i>Operating systems</i>	150	75	75	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	5
F.02.O.011	Calcul Integral <i>Integral calculus</i>	120	45	75	1	2	0	Examen <i>Exam</i>	4
F.02.O.012	Geometrie <i>Geometry</i>	120	60	60	2	2	0	Examen <i>Exam</i>	4
U.03.A.013	Filozofie <i>Philosophy</i>	150	60	90	2	2	0	Examen <i>Exam</i>	5
U.03.A.014	Economie <i>Economy</i>								
U.03.A.015	Politologie <i>Political sciences</i>								
U.03.A.016	Sociologie <i>Sociology</i>								
U.03.A.017	Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova <i>State legal institutions of the Republic of Moldova</i>								
G.02.O.018	Educație fizică <i>Physical education</i>	30	30	0	0	2	0	Ev <i>Ev</i>	
	Practica de inițiere în specialitate <i>Practicum for initialization in speciality</i>	60	0	60				Examen <i>Exam</i>	2
<b>Total Sem.II/Total 2nd sem.</b>		<b>930</b>	<b>450</b>	<b>480</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul I/Total 1st year</b>		<b>1860</b>	<b>900</b>	<b>960</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>14</b>		<b>60</b>
<b>ANUL II/2nd study-year</b>									
<b>Semestrul III/3rd semester</b>									
F.03.O.019	Baze de date <i>Databases</i>	150	90	60	3	0	3	Examen <i>Exam</i>	5
S.03.O.120	Principiile Testării Software <i>Software testing principles</i>	120	45	75	2	0	1	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.021	Algoritmica Grafurilor <i>Graph Algorithms</i>	120	60	60	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.O.122	Rețele de Calculatoare <i>Computer networks</i>	150	60	90	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	5
S.03.O.123	Programare Orientată Obiect <i>Object-Oriented programming</i>	120	60	60	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.024	Probabilități și Statistică <i>Probability and statistics</i>	120	45	75	2	0	1	Examen <i>Exam</i>	4
U.03.A.025	Cultură și civilizație europeană <i>European culture and civilization</i>	120	60	60	2	2	0	Examen <i>Exam</i>	4
U.03.A.026	Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>								
U.03.A.027	Integrare europeană <i>European integration</i>								
U.03.A.028	Cultura comunicării interpersonale și organizaționale <i>Culture of interpersonal and organizational communication</i>								
<b>Total Sem.III/Total 3rd sem.</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>11</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul IV/4th semester</b>									
S.04.O.129	Algoritmi, Structuri de Date și Complexitate <i>Algorithms, data structures and complexity</i>	120	52	68	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.130	Inteligență Artificială <i>Artificial intelligence</i>	150	78	72	2	0	4	Examen <i>Exam</i>	5
S.04.A.131	Sisteme expert <i>Expert systems</i>								
S.04.A.132	Tehnici Avansate de Programare <i>Advanced programming techniques</i>	120	52	68	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.133	Limbajul de Programare Java și Aplicații <i>Java and applications</i>								
S.04.A.134	Calcul Numeric și Metode de Optimizare <i>Numerical calculus and optimisation methods</i>	120	65	55	3	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.135	Metode de Calcul și Programarea Matematică <i>Numerical analysis and mathematical programming</i>								



	Practica de Producție <i>Production practicum</i>	180		180				Examen <i>Exam</i>	6
	Practica de Cercetare <i>Research practicum</i>	180		180					6
	Examen de Licență <i>Final exam</i>	150		150					5
<b>Total Sem.VI/Total 6th sem.</b>		900	196	704	13	2	13		30
<b>Total Anul III/Total 3rd year</b>		1800	616	1184	25	2	29		60
<b>Total</b>		5460	2300	3160	77	26	69		180

\* Notă: Limba engleză / Limba franceză

\* Remark : English /French

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

Cod Code	Modulul/disciplina Module/course	Total ore Total number of hours	Inclusiv Including		săptămână/ Number of hours per			Forma de evaluare Mode of evaluation	Număr de credite Number of credits
			Contact direct Direct contact	Lucru individual Individual work	Curs/ Course	Seminar/Seminar	Laborator Laboratory		
G.01.O.060	Limba română de comunicare 1 <i>Romanian for communication 1</i>	120 Sem. I	60	60	0	4	0	Examen <i>Exam</i>	4
G.02.O.061	Limba română de comunicare 2 <i>Romanian for communication 2</i>	120 Sem.II	60	60	0	4	0	Examen <i>Exam</i>	4

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

Nr. d/o No.	Stagiile de practică Internships	Sem. Sem.	Săptămâni Number of weeks	Ore Number of hours	Perioada Calendar	Număr de credite Number of credits
1	Practica de inițiere în specialitate <i>Practicum for initialization in speciality</i>	II	2	60	mai May	2
2	Practica de Specialitate <i>Speciality practicum</i>	IV	4	120	mai May	4
3	Practica de Producție <i>Production practicum</i>	VI	6	180	martie-mai March-May	6
4	Practica de Cercetare <i>Research practicum</i>	VI	4	180	mai May	6
<b>Total</b>				540		18

**DISCIPLINE LA LIBERĂ ALEGERE**  
**FREE COURSE CHOIS UNITS**

Nr. d/o No.	Modulul/disciplina Module/course	Total ore Total number of hours	Anul Year	Sem.	Ore/săptămână Hours per week			Evaluarea Evaluation	Credite Number of credits
					C	S	L		
1	Limba engleză II (nivel intermediar) <i>English II (intermediate level)</i>	120	1	II	0	4	0	Examen <i>Exam</i>	4
2	Limba engleză III (nivel avansat) <i>English III (advanced level)</i>	120	2	III	0	4	0	Examen <i>Exam</i>	4
3	Testarea Software Automatizată <i>Automated software testing</i>	120	2	IV	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
4	Administarea Serverului Web <i>WEB Server Administration</i>	150	2	IV	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	5

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

Nr. d/o No.	Examenul de licență Final examination	Perioada Term	Credite Number of credits
1	Examen de licență la "Informatică" Final exam on "Informatics"	iunie June	2
2	Susținerea tezei de licență Licenciate final research project	iunie June	3

**PRERECHIZIT PENTRU PROGRAMELE DE MASTER**

ale domeniilor de formare profesională

**PREREQUISITE 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	Modulul/disciplina Module/course	Total ore Total number of hours	Inclusiv Including		Numărul de ore pe săptămână Number of hours per week			Forma de evaluare Mode of evalua tion	Număr de credite Number of credits
			Contact direct Direct contact	Lucru individual Individual work	Curs/ Course	Seminar/ Seminar	Laborator Laboratory		
F.02.O.009	Tehnici de Programare Programming techniques	150	90	60	3	0	3	Examen Exam	5
F.01.O.001	Arhitectura Calculatorului și Limbaje de Asamblare Computer architecture and assembler languages	180	90	90	3	0	3	Examen Exam	6
F.01.O.002	Fundamentele Programării Programming Foundations	180	90	90	2	2	2	Examen Exam	6
S.03.O.123	Programare Orientată Obiect Object-Oriented programming	120	60	60	2	0	2	Examen Exam	4
F.03.O.019	Baze de date Databases	150	90	60	3	0	3	Examen Exam	5
F.05.O.040	Proiectarea Sistemelor Informatice Design of informational systems	120	60	60	2	0	2	Examen Exam	4
<b>Total</b>		900	480	420	15	2	15		30

## Modulul psiho-pedagogic (la liberă alegere)

*Psihopedagogic module (free choice)*

Nr. No.	Modulul/disciplina Module/course	Semestrul Semester	Nr.săpt Number of weeks	Total ore Total number of hours	Inclusiv Inclusive		Numărul de ore pe săptămână Number of hours per week		
					Contact direct Direct contact	Lucru individual Individual work	Curs Course	Seminar Seminar	Laborator Laboratory
1	Psihologia <i>Psychology</i>	2	15	180	75	105	2	3	0
2	Pedagogia <i>Pedagogy</i>	3	15	180	75	105	2	3	0
3	Didactica disciplinei <i>Didactics of the discipline</i>	4	13	180	65	115	2	3	0
4	Curs opțional la psihologie Psihologia vârstelor/Psihologia comunicării <i>Optional course in psychology Psychology of ages / Psychology of Communication</i>	2	15	120	45	75	1	2	0
5	Curs opțional la pedagogie Educație complementara/Tehnologii educaționale/Psihopedagogia centrată pe cel ce învăță/Managementul clasei <i>Optional course in pedagogy Complementary education / Educational technologies / Student-centered psychopedagogy / Class management</i>	3	15	120	45	75	1	2	0
6	Curs opțional la didactica matematicii Tehnologii moderne de instruire / Teoria și metodologia evaluării <i>Optional course in mathematics didactics Modern training technologies / Evaluation theory and methodology</i>	4	13	120	39	81	1	2	0
7	Practica de inițiere la psihologie <i>Practicum of initiation to psychology</i>	2	2	90	0	90	0	0	0
8	Practica de inițiere la pedagogie <i>Practicum of initiation in pedagogy</i>	3	2	90	0	90	0	0	0
9	Practica extracurriculară <i>Extracurricular practicum</i>	4	6	360	0	360	0	0	0
10	Practica la didactică <i>Practicum in didactics</i>	5	4	120	0	120	0	0	0
11	Practica pedagogică <i>Practicum in pedagogy</i>	6	4	240	0	240	0	0	0
	<b>Total</b>			<b>1800</b>	<b>344</b>	<b>1456</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>0</b>

## NOTĂ EXPLICATIVĂ

**Misiunea programului de studii Informatică** este de a forma specialiști de înaltă calificare cu o pregătire fundamentală ce ține de cunoașterea bazelor teoretice ale informaticii, fundamentelor programării, diverselor tehnici avansate de programare și de a obține abilități de aplicare a acestor cunoștințe la soluționarea problemelor din diverse domenii.

Domeniul de formare profesională 0613 *Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor* asigură pregătirea specialiștilor în domeniul general de studiu 061 *Tehnologii ale informației și comunicațiilor*. În acest domeniu se încadrează specialitatea 0613.4 *Informatică*.

Studentilor li se oferă pregătire aprofundată în următoarele direcții: tehnologii de programare, inteligență artificială, baze de date, rețele de calculatoare și domeniul de specializare.

**Scopul programului de studii Informatică** constă în pregătirea specialiștilor care pot activa în diferite tipuri de organizații, acoperind necesitățile legate de diverse aspecte ale tehnologiilor informaționale, precum și în diferite centre științifice.

**Titlul conferit** absolvenților este "*Licențiat în Informatică*". La finalizarea Programului de studii superioare de licență, Ciclul I, se acordă diploma de licență echivalentă cu 180 credite academice în sistemul ECTS.

**Admiterea la facultate** se realizează în baza diplomei de bacalaureat sau unui act echivalent de studii; diplomei de studii superioare. Facultatea asigură pregătirea specialiștilor conform prevederilor Procesului de la Bologna cu aplicarea Sistemului de Credite Academice Transferabile, care asigură recunoașterea documentelor de studii pe plan internațional și mobilitatea academică a studenților.

**Calificarea** (*Licențiat în Informatică*) este oferită studenților absolvenți care au realizat integral programul și au promovat probele de evaluare (inclusiv examenul de licență) cel puțin cu nota "5". La finalizarea programului de formare absolventul deține următoarele competențe:

- C1. Cunoașterea teoriilor fundamentale și de specialitate din domeniile matematicii și informaticii;
- C2. Aplicarea rețelelor de calcul, a soft-ului de sistem, a personalierelor în domeniul de activitate profesională;
- C3. Utilizarea metodelor matematicii aplicate și a softului instrumental la soluționarea problemelor de automatizare a gestiunii întreprinderilor;
- C4. Asigurarea comunicării informaționale în cadrul întreprinderii prin intermediul rețelelor de calculatoare;
- C5. Administrarea eficientă a bazelor de date din cadrul unităților economice, a sistemelor de operare distribuite, a rețelelor de calculatoare;
- C6. Integrarea tehnologiilor informaționale în diferite domenii ale economiei naționale;
- C7. Proiectarea aplicațiilor pentru dispozitive mobile, a aplicațiilor în rețea și în MS Office;
- C8. Proiectarea sistemelor suport inteligente, a sistemelor de simulare.

**Absolvenții programului de studii Informatica** pot activa în calitate de informatician, programator, manager de sisteme informatice, proiectant de sisteme informatice, dezvoltator de software, administrator de baze de date și de rețele de calculatoare, în ministere și departamente, întreprinderi de stat sau private, firme și companii producătoare de software, în diverse domenii ale sectorului privat și de stat, sau în calitate de profesori de informatică în gimnazii și licee, dacă au urmat modulul psiho-pedagogic.

Titularul diplomei de licență are acces la studii superioare de master de cercetare sau de profesionalizare din același domeniu sau din domenii înrudite.

## EXPLANATORY NOTE

**The mission of the study programme** *Computer Science* is to train highly qualified specialists with fundamental knowledge in theoretical computer science foundations, programming foundations, diverse advanced programming techniques and with abilities to apply the knowledge to solve problems from various domains.

The field of professional training *0613 Development of program products and applications* assures the training of specialists in the general field of study *061 Information and Communication Technologies*. This field includes speciality *0613.4 Computer Science*. Students are provided with in-depth training in following domains: programming technologies, artificial intelligence, databases, computer networks, and in the specialization domain.

**The purpose of the study programme** *Computer Science* consists in training of specialists who can work in different types of organizations, covering the needs of various aspects of information technologies, as well as in different scientific centres.

**Obtained Title** is "*Bachelor of Computer Science*". Upon completion of the Licentiate's Degree Programme, Cycle I, a Bachelor Diploma is awarded, equivalent to 180 ECTS credits.

**The admission to the faculty** is based on the contest of diplomas of baccalaureate or an equivalent document of studies; Bachelor Diploma. The Faculty assures training of the specialists according to the provisions of the Bologna Process with the application of the Transferable Academic Credits System, which ensures the recognition of international study papers and the academic mobility of students.

**The qualification** (*Bachelor of Computer Science*) is awarded to graduate students who have completed the programme and have passed the assessment examinations (including the final exam) at least with the grade "5". Upon completion of the training programme, the graduate holds the following competencies:

- C1. Knowledge of fundamental and specialized theories in the fields of mathematics and informatics;
- C2. Application of computer networks, system software, personalization in the field of work;
- C3. Use of the applied mathematical methods and the instrumental software to solve the problems of the enterprise management automation;
- C4. Providing of the informational communication within the enterprise via computer networks;
- C5. Effective administration of databases within economic units, distributed operating systems, computer networks;
- C6. Integrating information technologies in different areas of the national economy;
- C7. Design of the applications for mobile devices, network applications and MS Office applications;
- C8. Design of the intelligent support systems, simulation systems.

**The graduates of the study programme** *Computer Science* can work as an IT consultant, programmer, computer systems manager, computer systems designer, software developer, database and computer networks administrator, in ministries, departments, state or private enterprises, software companies, enterprises, in various areas of the private and state sector, or as informatics teachers in gymnasiums and lyceums, if they have followed the psycho-pedagogical module.

The graduates of the programme have access to professional or scientific master degree programs in the same field of study or in the related fields.



