

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova
Universitatea de Stat din Moldova
Moldova State University

COORDONAT
COORDINATED BY

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

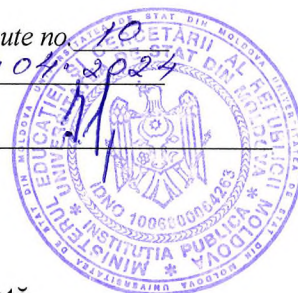
Nr./no _____
din/date _____

APROBAT
APPROVED

La ședința Senatului USM/ *MSU SENATE*

Proces verbal nr./minute no. 10
din/date 26.04.2024

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 – 011 Științe ale educației
General field of study - 011 Education

Domeniul de formare profesională – 0114 Formarea profesorilor
Professional training field - 0114 Teacher training with subject specialisation

Specialitatea – 0114.2 Informatică
Specialty - 0114.2 Computer science

Numărul total de credite de studiu ECTS – 180
Total number of credits - 180

Titlul obținut la finalizarea studiilor – Licențiat în Științe ale educației
Title awarded – Bachelor of Educational Sciences

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
Mode of study – full-time

Înregistrat/Registered with
Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
*National Agency for Quality Assurance in
Education and Research*

nr./no. _____
din/date _____

Calendarul universitar
Academic calendar

Anul de studii <i>Academic year</i>	Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durață (număr de săptămâni) <i>Terms</i> (calendar dates expressed in months) and <i>duration</i> (number of weeks)							
	Activități didactice <i>Didactic activities</i>		Sesiuni de examene <i>Exams</i>		Stagii de practică <i>Internships</i>	Vacanțe <i>Vacations</i>		
	Sem. I <i>1st semester</i>	Sem. II <i>2nd semester</i>	Sem. I <i>1st semester</i>	Sem. II <i>2nd semester</i>	Sem. II <i>2nd semester</i>	Iarnă <i>Winter</i>	Primăvară <i>Spring</i>	Vară <i>Summer</i>
Anul I <i>1st year</i>	02.09.2024 - 13.12.2024 (15 săptămâni) <i>(15 weeks)</i>	27.01.2025 - 17.05.2025 (15 săptămâni) <i>(15 weeks)</i>	14.12.2024 - 24.12.2024 13.01.2025 - 25.01.2025 (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>	19.05.2025 - 06.06.2025 (3 săptămâni) <i>(3 weeks)</i>	09.06.2025 - 20.06.2025 Practica de inițiere în specialitate <i>Practice for initialization in speciality</i> (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i>	25.12.2024 - 09.01.2025 (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i>	20.04.2025 - 28.04.2025 Paște <i>Easter</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	21.06.2025 - 31.08.2025 (10 săptămâni) <i>(10 weeks)</i>
Anul II <i>2nd year</i>	01.09.2025 - 12.12.2025 (15 săptămâni) <i>(15 weeks)</i>	26.01.2026 - 15.05.2026 (13 săptămâni) <i>(13 weeks)</i>	14.12.2025 - 24.12.2025 12.01.2026 - 25.01.2026 (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>	18.05.2026 - 05.06.2026 (3 săptămâni) <i>(3 weeks)</i>	20.05.2026 - 15.06.2026 Practica de specialitate <i>Speciality practice</i> (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>	25.12.2026 - 11.01.2027 (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i>	12.04.2026 - 20.04.2026 Paște <i>Easter</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	21.06.2026 - 31.08.2026 (10 săptămâni) <i>(10 weeks)</i>
Anul III <i>3rd year</i>	01.09.2026 - 11.12.2026 (15 săptămâni) <i>(15 weeks)</i>	11.01.2027 - 26.02.2027 (7 săptămâni) <i>(7 weeks)</i>	14.12.2026 - 30.12.2026 (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i>	01.03.2027 - 14.03.2027 (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i> 02.06.2027 - 28.06.2027 (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>	15.03.2027 - 30.04.2027 Practica de producție <i>Production practice</i> (6 săptămâni) <i>(6 weeks)</i> 05.05.2027 - 31.05.2027 Practica de cercetare <i>Research practice</i> (4 săptămâni) <i>(4 weeks)</i>	31.12.2026 - 10.01.2027 (2 săptămâni) <i>(2 weeks)</i>	02.05.2027 - 10.05.2027 Paște <i>Easter</i> (1 săptămână) <i>(1 week)</i>	
Total nr. săpt. <i>Total number of weeks</i>	45 săptămâni <i>45 weeks</i>	35 săptămâni <i>35 weeks</i>	10 săptămâni <i>10 weeks</i>	12 săptămâni <i>12 weeks</i>	16 săptămâni <i>16 weeks</i>	5 săptămâni <i>5 weeks</i>	3 săptămâni <i>3 weeks</i>	20 săptămâni <i>20 weeks</i>

PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

STUDY PROCESS PLAN FOR SEMESTERS / YEARS OF STUDIES

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 by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiu individual Independent study	Curs Course	Seminar Seminar	Practică/Laborator Laboratories		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL I/1st YEAR OF STUDY									
Semestrul I/1st semester									
F.01.O.01	Fundamentele programării <i>Programming foundations</i>	180	90	90	30	30	30	Examen <i>Exam</i>	6
F.01.O.02	Sisteme de operare <i>Operating systems</i>	150	60	90	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	5
F.01.O.03	HTML și CSS <i>HTML and CSS</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
F.01.O.04	Criptografie și securitatea informației <i>Cryptography and information security</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
F.01.O.05	Matematică <i>Mathematics</i>	180	90	90	45	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
G.01.O.06	Limba străină * <i>Foreign language *</i>	150	60	90	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	5
G.01.O.07	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev <i>Ev</i>	
Total sem.I/Total for the 1st semester		915	435	480	165	150	120		30
G.01.O.08	Limba română de comunicare 1 <i>Romanian for communication 1</i>	120	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
Semestrul II/2nd semester									
F.02.O.09	Programare orientată obiect <i>Object-oriented programming</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
F.02.O.10	Psihologie <i>Psychology</i>	180	75	105	30	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
F.02.O.11	Rețele de calculatoare <i>Computer networks</i>	120	75	45	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	4
S.02.A.12	Psihologia vârstelor <i>Psychology of ages</i>	120	45	75	15	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.02.A.13	Psihologia comunicării <i>Psychology of communication</i>								
F.02.O.14	Matematică discretă <i>Discrete mathematics</i>	150	90	60	45	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
U.02.A.15	Filozofie <i>Philosophy</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
U.02.A.16	Cultura comunicării interpersonale și organizaționale <i>Culture of interpersonal and organizational communication</i>								
U.02.A.17	Sociologie <i>Sociology</i>								
U.02.A.18	Cultură și civilizație europeană <i>European culture and civilization</i>								
U.02.A.19	Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova <i>State legal institutions of the Republic of Moldova</i>								
U.02.A.19	Educație financiară <i>Financial education</i>								
G.02.O.21	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev <i>Ev</i>	
	Practica de inițiere la psihologie <i>Initiation practice in psychology</i>	90	0	90	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	3
Total sem.II/Total for the 2nd semester		915	420	495	180	120	120		30

G.02.O.22	Limba română de comunicare 2 <i>Romanian for communication 2</i>	120	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
Total Anul I/Total for the 1st year of study		1830	855	975	345	270	240		60
ANUL II/2nd YEAR OF STUDY									
Semestrul III/3rd semester									
F.03.O.23	Baze de date <i>Databases</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
S.03.O.24	Tehnologii de programare <i>Programming technologies</i>	120	75	45	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.25	Algoritmi și structuri de date <i>Algorithms and data structures</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.A.26	Modul pedagogic/ <i>Pedagogical module</i> Pedagogie generală/ <i>General pedagogy</i> Educație incluzivă/ <i>Inclusive education</i> Educație interculturală/ <i>Intercultural education</i> Management educațional/ <i>Educational management</i>	180	75	105	30	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
S.03.A.27	Educație complementară <i>Complementary education</i>								
S.03.A.28	Educație incluzivă <i>Inclusive education</i>	120	45	75	15	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.A.29	Consiliere psiho-pedagogică <i>Psycho-pedagogical counseling</i>								
U.03.A.30	Antreprenoriat inovativ <i>Innovative entrepreneurship</i>								
U.03.A.31	Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>								
U.03.A.32	Integrare europeană <i>European integration</i>	120	60	60	30	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
U.03.A.33	Politologie <i>Political sciences</i>								
U.03.A.34	Etică și estetică <i>Ethics and Aesthetics</i>								
G.03.O.35	Educație fizică <i>Physical education</i>	15	15	0	0	15	0	Ev <i>Ev</i>	
	Practica de inițiere la pedagogie <i>Initiation practice in pedagogy</i>	90	0	90	0	0	0	Ev <i>Ev</i>	3
Total sem.III/Total for the 3rd semester		915	405	510	165	120	120		30
Semestrul IV/4th semester									
S.04.O.36	Sisteme de gestiune a bazelor de date <i>Database management systems</i>	90	52	38	26	0	26	Examen <i>Exam</i>	3
S.04.O.37	Proiectarea sistemelor informatice <i>Information systems design</i>	90	52	38	26	0	26	Examen <i>Exam</i>	3
F.04.O.38	Didactica informaticii <i>Didactics of informatics</i>	180	65	115	26	0	39	Examen <i>Exam</i>	6
S.04.O.39	Calcul numeric și optimizare <i>Numerical methods and optimization</i>	90	65	25	26	0	39	Examen <i>Exam</i>	3
S.04.A.40	Tehnologii moderne de instruire <i>Modern training technologies</i>	120	39	81	13	0	26	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.41	Teoria și metodologia evaluării <i>Theory and methodology of evaluation</i>								
S.04.A.42	Containerizare și virtualizare <i>Containerization and virtualization</i>								
S.04.A.43	Analiză de malware <i>Malware analysis</i>	90	52	38	26	0	26	Examen <i>Exam</i>	3
S.04.A.44	Arhitectura calculatorului și limbaje de asamblare <i>Computer architecture and assembly languages</i>								
G.04.O.45	Educație fizică <i>Physical education</i>	13	13	0	0	13	0	Ev <i>Ev</i>	
	Practica extracurriculară <i>Extracurricular practice</i>	240	0	240				Examen <i>Exam</i>	8
Total sem.IV/Total for the 4th semester		913	338	575	143	13	182		30
Total Anul II/Total for the 2nd year of study		1828	743	1085	308	133	302		60
ANUL III/3rd YEAR OF STUDY									

Semestrul V/5th semester									
F.05.O.46	Inteligență artificială <i>Artificial intelligence</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
S.05.O.47	Cloud computing <i>Cloud computing</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
S.05.O.48	Modele de design software <i>Design patterns</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.A.49	Automatizarea configurării infrastructurii IT și a aplicațiilor <i>IT infrastructure and application configuration automation</i>	120	75	45	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.A.50	Securitatea aplicațiilor web și mobile <i>Web and mobile application security</i>								
S.05.A.51	Sisteme de monitorizare și analiză a infrastructurii IT și a aplicațiilor <i>IT infrastructure and application monitoring and analysis systems</i>	120	75	45	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.A.52	Securitatea rețelelor <i>Network security</i>								
S.05.A.53	Automatizare și scripting <i>Automation and scripting</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
S.05.A.54	Protocole criptografice <i>Cryptographic protocols</i>								
S.05.O.55	Proiect de cercetare <i>Research project</i>	30	0	30	0	0	0	Examen <i>Exam</i>	1
	Practica didactică <i>Teaching practice</i>	90	0	90	0	0	0	Ev <i>Ev</i>	3
Total sem.V/Total for the 5th semester		900	420	480	180	0	240		30
Semestrul VI/6th semester									
S.06.O.56	Metode statistice pentru analiza datelor <i>Statistical methods for data analysis</i>	90	56	34	28	0	28	Examen <i>Exam</i>	3
G.06.O.57	Etica în IT <i>Ethical aspects in IT</i>	60	28	32	14	14	0	Examen <i>Exam</i>	2
S.06.O.58	Testare software <i>Software testing</i>	90	56	34	28	0	28	Examen <i>Exam</i>	3
S.06.A.59	Sisteme de administrare a conținutului web (CMS) <i>Content management systems</i>	120	56	64	28	0	28	Examen <i>Exam</i>	4
S.06.A.60	Tehnologii blockchain <i>Blockchain technologies</i>								
	Practica pedagogică <i>Practice in pedagogy</i>	270		270				Ev <i>Ev</i>	9
	Practica de cercetare <i>Research practice</i>	120		120				Ev <i>Ev</i>	4
	Teza de licență <i>Bachelor's thesis</i>	150		150				Examen <i>Exam</i>	5
Total sem.VI/Total for the 6th semester		900	196	704	98	14	84		30
Total Anul III/Total for the 3rd year of study		1800	616	1184	278	14	324		60
Total		5458	2214	3244	931	417	866		180

* Notă: Limba engleză / Limba franceză

* Remark : English /French

FORMA DE EVALUARE FINALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII

Final evaluation

Nr. d/o No.	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Final evaluation</i>	Termen e de organiz are <i>Period</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS</i>
1	Teza de licență <i>Bachelor's thesis</i>	Iunie <i>June</i>	5

STAGIILE DE PRACTICĂ

Practices

Nr. d/o No.	Tipul stagiului de practică <i>Internships</i>	An de studii <i>Year of study</i>	Semestrul <i>Semester</i>	Durata (săpt./ore) <i>Duration</i>	Perioada desfășurării <i>Period</i>	Număr de credite ECTS <i>Number of ECTS</i>
----------------	---	---	------------------------------	--	---	--

1	Practica de inițiere la psihologie <i>Initiation practice in psychology</i>	I	II	2/90	pe parcursul semestrului	3
2	Practica de inițiere la pedagogie <i>Initiation practice in pedagogy</i>	II	III	2/90	pe parcursul semestrului	3
3	Practica didactică <i>Practice in teaching</i>	III	V	2/90	pe parcursul semestrului	3
4	Practica extracurriculară <i>Extracurricular practice</i>	II	IV	4/240	iunie-iulie <i>june-july</i>	8
5	Practica Pedagogică <i>Practice in Pedagogy</i>	III	VI	6/270	martie-mai <i>march-may</i>	9
6	Practica de cercetare <i>Research practice</i>	III	VI	4/120	mai <i>may</i>	4
Total				20/90		30

UNITĂȚI DE CURS / MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE

Course units / Free choice modules

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 activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiul individual Independent study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/Laborator Laboratories		
Anul I 1st year									
1	Limba engleză II (nivel intermediar) <i>English II (intermediate level)</i>	120, sem.II	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
2	JavaScript JavaScript	120, sem.2	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
3	Programare în Python <i>Python programming</i>	150, sem.2	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
Anul II 2nd year									
4	Limba engleză III (nivel avansat) <i>English III (advanced level)</i>	120, sem.3	60	60	0	60	0	Examen <i>Exam</i>	4
5	Grafică și animație 2D <i>2D graphics and animation</i>	150, sem.3	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
6	Securitatea sistemelor informatice <i>Computer systems security</i>	120, sem.3	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
7	Programare funcțională <i>Functional programming</i>	150, sem.4	65	85	26	0	39	Examen <i>Exam</i>	5
8	Modelare și imprimare 3D <i>3D modeling and printing</i>	150, sem.4	78	72	39	0	39	Examen <i>Exam</i>	5
9	Dezvoltare web avansată <i>Advanced web development</i>	120, sem.4	65	55	26	0	39	Examen <i>Exam</i>	4
Anul III 3rd year									
10	Protecția civilă <i>Civil protection</i>	60, sem.V	15	45	15	0	0	Examen <i>Exam</i>	2
Total			613	647	226	120	267		42

MINIMUL CURRICULAR ÎNȚIAL

Curricular prerequisite

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 by types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiul individual Independent study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator Laboratories		
F.01.O.01	Fundamentele programării <i>Fundamentals of programming</i>	180	90	90	30	30	30	Examen <i>Exam</i>	6
F.02.O.09	Programare orientată obiect <i>Object-oriented programming</i>	120	60	60	30	0	30	Examen <i>Exam</i>	4
F.02.O.11	Rețele de calculatoare <i>Computer networks</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
F.03.O.23	Baze de date <i>Databases</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
S.03.O.24	Tehnologii de programare <i>Programming technologies</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
F.05.O.46	Inteligență artificială <i>Artificial intelligence</i>	150	75	75	30	0	45	Examen <i>Exam</i>	5
Total		900	450	450	180	30	240		30

Modulul psihopedagogic

Psihopedagogic module

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 for types of activities			Forma de evaluare Assessment	Număr de credite ECTS Number of ECTS credits
		Total Total	Contact direct Contact hours	Studiul individual Independent study	Curs Course	Seminar Seminar	Practice/de laborator Laboratories		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
F.02.O.08	Psihologie <i>Psychology</i>	180	75	105	30	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
S.02.A.09	Psihologia vârstelor <i>Psychology of ages</i>	120	45	75	15	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.02.A.10	Psihologia comunicării <i>Psychology of communication</i>								
F.03.O.20	Modul pedagogic/ <i>Pedagogical Module</i> Pedagogie generală/ <i>General Pedagogy</i> Educație incluzivă/ <i>Inclusive Education</i> Educație interculturală/ <i>Intercultural Education</i> Management educațional/ <i>Educational Management</i>	180	75	105	30	45	0	Examen <i>Exam</i>	6
S.03.A.21	Educație complementară <i>Complementary education</i>	120	45	75	15	30	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.03.A.22	Educație incluzivă <i>Inclusive education</i>								
S.03.A.23	Consiliere psiho-pedagogică <i>Psycho-pedagogical counseling</i>								
F.04.O.36	Didactica informaticii <i>Didactics of informatics</i>	180	65	115	26	39	0	Examen <i>Exam</i>	6
S.04.A.39	Tehnologii moderne de instruire <i>Modern training technologies</i>	120	39	81	13	26	0	Examen <i>Exam</i>	4
S.04.A.40	Teoria și metodologia evaluării <i>Theory and methodology of evaluation</i>								
Total		900	344	556	129	215	0		30

NOTĂ EXPLICATIVĂ
la Planul de învățământ
pentru programul 0114.2 Informatică

1. Descrierea și obiectivele programului de studii

Nivelul de calificare conform ISCED – 6

Domeniul general de studiu – 011 Științe ale educației

Domeniul de formare profesională – 0114 Formarea profesorilor

Specialitatea – 0114.2 Informatică

Titlul obținut – Licențiat în Științe ale Educației

Numărul total de credite de studiu – 180

Limba de instruire – română / rusă

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență

Obiectivele programului de licență 0114.2 Informatică vizează pregătirea studenților pentru a deveni profesori competenți în domeniul tehnologiei informației, cu abilități practice și teoretice relevante pentru industrie. Acest program urmărește să ofere studenților cunoștințe solide în domenii precum programarea, bazele de date, rețelele de calculatoare, inteligența artificială, securitatea cibernetică, pedagogie, psihologie, pentru a le asigura o bază solidă în calitate de profesori de informatică.

Obiectivele se aliniază cu misiunea universității de a oferi o educație de calitate, adaptată nevoilor societății și economiei actuale. Prin pregătirea studenților în domeniul informaticii, programul contribuie la dezvoltarea resurselor umane calificate și la promovarea progresului și a excelenței în domeniul tehnologiei informației, contribuind astfel la misiunea globală a universității de a stimula dezvoltarea durabilă și progresul societății.

Obiectivele programului de licență 0114.2 Informatică sunt corelate cu strategiile, politicile de asigurare a calității și obiectivul strategic al USM, expuse în *Planul strategic al USM 2021-2026* și se concretizează în:

- dezvoltarea și consolidarea calității ofertei educaționale;
- elaborarea planurilor de învățământ, din perspectiva formării competențelor profesionale, a abordărilor interdisciplinare și a problematicii actuale a domeniului de formare profesională;
- dezvoltarea curricula la discipline, cu axarea procesului didactic pe student, cu accent pe realizarea lucrului individual și aplicarea tehnologiilor didactice interactive;
- parteneriat cu angajatorii în vederea identificării necesităților de formare a specialiștilor în domeniul corespunzător;

Aceste obiective corespund celor formulate în *Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2021-2030 „Educația-2030”*, care prevăd, printre altele, modernizarea curriculumului universitar din perspectiva centrării pe competențe, pe cel ce învață și pe necesitățile pieței forței de muncă.

2. Racordarea programului de studii și a conținuturilor din Planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu

Racordarea programului de studii 0114.2 Informatică la tendințele internaționale din domeniu este esențială pentru a asigura că absolvenții sunt pregătiți să facă față cerințelor și schimbărilor din industrie. Acest lucru poate implica integrarea conceptelor și tehnologiilor de vârf din domeniul IT în curriculumul de învățământ. De asemenea, este important să se țină cont de evoluțiile din educația digitală și să se adapteze metodele de predare pentru a răspunde noilor cerințe și nevoi ale elevilor. Colaborarea cu instituții educaționale din alte țări și participarea la programe internaționale de schimb de experiență pot contribui la alinierea programului la tendințele globale și la îmbunătățirea continuă a calității educației în domeniul informaticii.

3. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social

Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social în legătură cu absolvenții programului de licență 0114.2 Informatică este esențială pentru a asigura că aceștia sunt pregătiți să răspundă nevoilor pieței și cerințelor societății. Instituțiile de învățământ general din Republica Moldova au nevoie de profesori de informatică pentru a asigura o educație adecvată în domeniul tehnologiei informației. Companiile și instituțiile din domeniul IT caută adesea profesori de informatică cu cunoștințe solide în tehnologiile de vârf și abilități pedagogice puternice. De asemenea, se așteaptă ca acești absolvenți să fie capabili să abordeze provocările educaționale din era digitală și să ofere o educație relevantă și actualizată în domeniul informaticii. Prin evaluarea așteptărilor sectorului economic și social, programul poate fi ajustat pentru a se asigura că furnizează competențele și cunoștințele necesare pentru ca absolvenții să fie profesori de informatică eficienți și să răspundă cu succes cerințelor pieței și societății.

4. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii

Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii pentru licență 0114.2 Informatică este crucială pentru a asigura relevanța și actualizarea conținutului academic. Acest proces implică colaborarea strânsă cu școli, universități, companii din domeniul IT și alte organizații relevante pentru a identifica nevoile pieței și cerințele actuale ale industriei. Participarea acestor parteneri permite alinierea programului la standardele și practicile din domeniu, precum și integrarea celor mai recente tehnologii și metodologii de predare. De asemenea, consultarea partenerilor facilitează identificarea oportunităților de stagii și plasamente în industrie pentru studenți, contribuind la pregătirea lor practică și la dezvoltarea competențelor relevante pentru piața muncii.

5. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă

Programul de licență 0114.2 Informatică a fost creat în conformitate cu *Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior* și este relevant pentru piața forței de muncă din mai multe considerente:

1. Cererea pentru profesori de informatică este în creștere: ținând cont că tehnologiile informaționale sunt utilizate pe larg în toate aspectele vieții, inclusiv în educație, cererea pentru profesori de informatică a crescut semnificativ. Absolvenții programului de studii 0114.2 Informatică pot obține un loc de muncă ca profesor de informatică în gimnaziile, colegiile și liceele din Republică.
2. Importanța informaticii în lumea modernă: Informatica joacă un rol major în lumea modernă și este utilizată în multiple domenii de activitate. Profesorii de informatică joacă un rol cheie în a ajuta studenții să înțeleagă cum să utilizeze tehnologia în mod eficient și creativ pentru a-și atinge obiectivele personale și profesionale. Prin urmare, există o cerere mare pentru profesorii de informatică bine pregătiți, care să transmită cunoștințele lor către studenți.
3. Dezvoltarea competențelor digitale ale tinerilor: actualmente suntem în era digitală, și de aceea este important ca tinerii să dobândească abilități de bază în informatică și să fie capabili să utilizeze tehnologia în mod eficient și într-un mod sigur. Absolvenții programului 0114.2 Informatică sunt pregătiți să ofere studenților o educație de calitate în informatică, ceea ce poate avea un impact semnificativ asupra dezvoltării lor ulterioare.
4. Oportunități în domeniul tehnologiei educaționale: tehnologia a revoluționat modul în care predăm și învățăm, iar tehnologia educațională este deosebit de solicitată în prezent. Absolvenții programului 0114.2 Informatică sunt pregătiți să utilizeze noile tehnologii educaționale și să le integreze în procesul de predare, fapt care poate crește eficiența și impactul educației.
5. Flexibilitatea în carieră: un alt avantaj al programului 0114.2 Informatică este faptul că absolvenții au oportunitatea de a-și construi o carieră flexibilă și variată. Ei pot lucra ca profesori în școli, colegii și universități, dar pot alege și să lucreze în alte domenii, precum dezvoltarea de programe educaționale, managementul proiectelor de tehnologie educațională sau consultanță în domeniul IT.
6. Dezvoltarea gândirii critice și a rezolvării de probleme: Programul de studii 0114.2 Informatică

încurajează dezvoltarea gândirii critice și a abilităților de rezolvare a problemelor. Aceste abilități sunt valoroase în multe alte domenii, inclusiv în cercetare, dezvoltare de produse și management de proiecte.

7. Contribuția la creșterea economiei: Cunoștințele și abilitățile dezvoltate în programul de studii 0114.2 Informatică sunt importante nu doar în contextul educațional, ci și în economie. Absolvenții pot ajuta la creșterea inovației și dezvoltării economice, contribuind astfel la progresul societății în ansamblu.

În concluzie, programul de studii 0114.2 Informatică este unul relevant pentru piața forței de muncă, oferind oportunități variate pentru absolvenți, precum și beneficii semnificative pentru societate în ansamblu.

6. Posibilitățile de angajare a absolvenților

Absolvenții programului de licență 0114.2 Informatică beneficiază de numeroase oportunități de angajare în diverse sectoare și instituții. Aceștia pot ocupa poziții de profesori de informatică în școli, licee și colegii, contribuind la educația tinerilor și la dezvoltarea competențelor digitale ale acestora. De asemenea, pot fi angajați în universități sau instituții de învățământ superior pentru a preda cursuri avansate de informatică. Pe lângă mediul educațional, absolvenții pot găsi oportunități în domenii precum dezvoltarea de programe educaționale, consultanță în tehnologia informației și dezvoltarea de conținut digital pentru instruire. Flexibilitatea în carieră și cererea crescută pentru profesori bine pregătiți în domeniul informaticii fac din acest program o alegere atractivă pentru cei interesați de o carieră în învățământ și tehnologie.

7. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii

Absolvenții programului de studii 0114.2 Informatică au acces la o varietate de oportunități de continuare a învățământului. Aceștia pot opta pentru programe de masterat în domenii precum educație digitală, tehnologii informaționale aplicate în învățământ sau alte specializări conexe. De asemenea, pot alege să se specializeze în cercetare academică prin programe de doctorat în domeniul informaticii sau educației. O altă opțiune ar putea fi participarea la cursuri de formare și dezvoltare profesională pentru a-și îmbunătăți competențele pedagogice sau tehnice. Accesul la programe de studii postuniversitare le oferă absolvenților posibilitatea de a-și continua educația și de a-și dezvolta cariera în diferite direcții în cadrul domeniului informaticii și al educației.

8. Competențele generale și profesionale asigurate de programul de studii

Programul de licență 0114.2 Informatică furnizează o gamă diversă de competențe generale și profesionale esențiale pentru o carieră în domeniul educației și tehnologiei informației. Printre competențele generale se numără abilitățile de comunicare eficientă, gândirea critică și rezolvarea problemelor, precum și abilitățile de colaborare în echipă. În ceea ce privește competențele profesionale, absolvenții sunt pregătiți să proiecteze și să livreze programe de studiu eficiente în informatică, să utilizeze tehnologii educaționale moderne și să adapteze metodele de predare la nevoile elevilor. De asemenea, ei dobândesc cunoștințe solide în domenii precum programarea, bazele de date, rețelele de calculatoare și securitatea cibernetică, pregătindu-i să fie lideri în educația digitală și să inspire următoarea generație de profesioniști în domeniul informaticii.

După completarea programului de instruire, absolventul obține următoarele competențe generale:

- G1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie;
- G2. Executarea rolurilor și activităților specifice muncii în echipă și distribuirea sarcinilor între membri pe nivele subordonate;
- G3. Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională

și următoarele competențe specifice:

- CPS1. Utilizarea/valorificarea cadrului normativ-reglatoriu și a politicilor educationale, din perspectiva asigurării calității educației în învățământul gimnazial, la diverse discipline școlare;
- CPS2. Valorificarea reperelor psihologice și pedagogice, privind particularitățile educaționale și dezvoltarea personalității elevului din ciclul gimnazial, prin diverse discipline școlare;
- CPS3. Comunicarea unui mesaj educațional relevant legităților și principiilor de dezvoltare a domeniilor științifice conexe, concepției disciplinelor studiate, obiectivelor învățământului gimnazial, și particularităților de vârstă a elevului ciclului gimnazial;
- CPS4. Proiectarea procesului educațional pentru învățământul gimnazial, în baza reperelor conceptuale ale disciplinelor de învățământ și particularităților de vârstă a elevului ciclului gimnazial;
- CPS5. Realizarea procesului educațional cu elevii ciclului gimnazial, prin valorificarea potențialului domeniilor științifice conexe, aplicarea tehnologiilor educaționale adecvate particularităților de vârstă;
- CPS6. Evaluarea rezultatelor școlare ale elevilor din ciclul gimnazial, în baza reperelor conceptuale ale disciplinei și particularităților de vârstă;
- CPS7. Crearea unui parteneriat educațional eficient, în baza potențialului formativ al colegilor din cadrul instituției de învățământ, a familiei și altor factori educaționali implicați în formarea personalității elevului din ciclul gimnazial;
- CPS8. Soluționarea constructivă a conflictelor și situațiilor de problemă în cadrul clasei de elevi, între elevul ciclului gimnazial și familie sau instituția de învățământ, manifestând respect și toleranță;
- CPS9. Gestionarea dezvoltării profesionale continue, în corespundere cu tendințele evoluției reperelor teoretice și a practicii educaționale în general și a teoriei și metodologiei învățământului gimnazial în special, dând dovadă de motivație și responsabilitate.

EXPLANATORY NOTE
for the Study Plan
of the 0114.2 Computer Science Program

1. Description and objectives of the study program

Level of qualification according to ISCED – 6

General field of study – 011 Education Sciences

Professional training field – 0114 Teacher training with subject specialisation

Speciality – 0114.2 Computer Science

Title obtained – Bachelor of Education Sciences

Total number of study credits – 180

Language of instruction – Romanian / Russian

Form of organization of education – full-time

The objectives of the 0114.2 Computer Science undergraduate program aim to prepare students to become competent teachers in the field of information technology, with practical and theoretical skills relevant to the industry. This program seeks to provide students with a solid foundation in areas such as programming, databases, computer networks, artificial intelligence, cybersecurity, pedagogy, psychology, to ensure a strong basis as computer science educators.

These objectives align with the university's mission to provide quality education tailored to the needs of society and the current economy. By preparing students in the field of computer science, the program contributes to the development of qualified human resources and promotes progress and excellence in the field of information technology, thereby contributing to the university's global mission of fostering sustainable development and societal progress.

The objectives of the 0114.2 Computer Science undergraduate program are correlated with the strategies, quality assurance policies, and strategic objectives of USM, as outlined in the USM Strategic Plan 2021-2026, and materialize in:

- Developing and consolidating the quality of educational offerings;
- Developing curriculum plans, focusing on the formation of professional competencies, interdisciplinary approaches, and current issues in vocational training;
- Developing curricula for disciplines, with a focus on student-centered teaching, emphasizing individual work, and applying interactive teaching technologies;
- Partnering with employers to identify the training needs of professionals in the corresponding field.

These objectives correspond to those outlined in the Education Development Strategy for the years 2021-2030 "Education-2030," which includes modernizing university curricula from the perspective of focusing on competencies, learners, and the needs of the labor market.

2. Alignment of the study program and the curriculum with international trends in the field

Aligning the 0114.2 Computer Science program with international trends in the field is essential to ensure that graduates are prepared to meet the requirements and changes in the industry. This may involve integrating cutting-edge IT concepts and technologies into the curriculum. Additionally, it is important to consider developments in digital education and adapt teaching methods to meet the new needs and requirements of students. Collaboration with educational institutions in other countries and participation in international exchange programs can contribute to aligning the program with global trends and continuously improving the quality of education in the field of computer science.

3. Evaluation of economic and social sector expectations

The assessment of economic and social sector expectations regarding graduates of the 0114.2 Computer Science bachelor's program is essential to ensure that they are prepared to meet market needs and societal demands. General education institutions in the Republic of Moldova require computer science teachers to provide adequate education in the field of information technology. Companies and

institutions in the IT field often seek computer science teachers with strong knowledge of cutting-edge technologies and robust pedagogical skills. Additionally, these graduates are expected to address the educational challenges of the digital era and provide relevant and updated education in computer science. By assessing the expectations of the economic and social sectors, the program can be adjusted to ensure that it provides the necessary competencies and knowledge for graduates to be effective computer science teachers and successfully meet the demands of the market and society.

4. Consultation with partners in the study program development process

Consulting partners in the development process of the bachelor's program 0114.2 Computer Science is crucial to ensure the relevance and updating of academic content. This process involves close collaboration with schools, universities, IT companies, and other relevant organizations to identify market needs and current industry requirements. The participation of these partners enables the alignment of the program with industry standards and practices, as well as the integration of the latest technologies and teaching methodologies. Additionally, consulting partners facilitates the identification of internship and placement opportunities in the industry for students, contributing to their practical training and the development of skills relevant to the job market.

5. Relevance of the study program to the labor market

The bachelor's program 0114.2 Computer Science has been designed in accordance with the Nomenclature of Professional Training Fields and Specialties in Higher Education and is relevant to the labor market for several reasons:

- The demand for computer science teachers is on the rise: Given that information technologies are widely used in all aspects of life, including education, the demand for computer science teachers has increased significantly. Graduates of the Computer Science program can secure jobs as computer science teachers in secondary schools and colleges throughout the country.
- The importance of computer science in the modern world: Computer science plays a major role in the modern world and is utilized in multiple fields of activity. Computer science teachers play a key role in helping students understand how to use technology efficiently and creatively to achieve their personal and professional goals. Therefore, there is a high demand for well-prepared computer science teachers who can impart their knowledge to students.
- Developing young people's digital skills: We are currently in the digital age, and it is important for young people to acquire basic computer skills and be able to use technology effectively and safely. Graduates of the Computer Science program are prepared to provide students with a quality education in computer science, which can have a significant impact on their future development.
- Opportunities in educational technology: Technology has revolutionized the way we teach and learn, and educational technology is particularly in demand today. Graduates of the Computer Science program are prepared to use new educational technologies and integrate them into the teaching process, which can increase the efficiency and impact of education.
- Career flexibility: Another advantage of the Computer Science program is that graduates have the opportunity to build a flexible and varied career. They can work as teachers in schools, colleges, and universities, but they can also choose to work in other fields, such as educational program development, educational technology project management, or IT consulting.
- Developing critical thinking and problem-solving skills: The Computer Science program encourages the development of critical thinking and problem-solving skills. These skills are valuable in many other fields, including research, product development, and project management.
- Contribution to economic growth: The knowledge and skills developed in the Computer Science program are important not only in an educational context but also in the economy. Graduates can help foster innovation and economic development, thereby contributing to overall societal progress.

In conclusion, the program 0114.2 Computer Science is relevant to the labor market, offering diverse opportunities for graduates as well as significant benefits for society as a whole.

6. Employment opportunities for graduates

Graduates of the 0114.2 Computer Science bachelor's program have numerous employment opportunities in various sectors and institutions. They can take up positions as computer science teachers

in schools, high schools, and colleges, contributing to the education of young people and the development of their digital skills. Additionally, they can be employed in universities or higher education institutions to teach advanced computer science courses. Besides the educational environment, graduates can find opportunities in fields such as educational program development, information technology consulting, and digital content development for training. The career flexibility and increased demand for well-prepared computer science teachers make this program an attractive choice for those interested in a career in education and technology.

7. Access to education for diploma holders obtained after completing the respective study program

Graduates of the 0114.2 Computer Science program have access to a variety of opportunities for further education. They can opt for master's programs in fields such as digital education, applied information technologies in education, or other related specializations. Additionally, they can choose to specialize in academic research through doctoral programs in computer science or education. Another option could be participating in training and professional development courses to enhance their pedagogical or technical skills. Access to postgraduate programs provides graduates with the opportunity to continue their education and develop their careers in various directions within the fields of computer science and education.

8. General and professional competencies provided by the study program

The bachelor's program 0114.2 Computer Science provides a diverse range of general and professional competencies essential for a career in education and information technology. Among the general competencies are effective communication skills, critical thinking, problem-solving abilities, and teamwork skills. Regarding professional competencies, graduates are prepared to design and deliver effective computer science study programs, utilize modern educational technologies, and adapt teaching methods to students' needs. Additionally, they acquire solid knowledge in areas such as programming, databases, computer networks, and cybersecurity, preparing them to be leaders in digital education and inspire the next generation of IT professionals.

Upon completion of the training program, graduates acquire the following general competencies:

- G1. Responsible execution of professional tasks autonomously.
- G2. Execution of roles and specific tasks in a team and delegation of tasks among subordinate levels.
- G3. Awareness of the need for continuous learning, efficient use of resources and learning techniques for personal and professional development.

Furthermore, they acquire the following specific competencies:

- CPS1. Utilization/application of regulatory frameworks and educational policies to ensure the quality of education in secondary education, across various school subjects.
- CPS2. Application of psychological and pedagogical references regarding educational particularities and student personality development in secondary education through various school subjects.
- CPS3. Communication of relevant educational messages according to the principles of development in related scientific fields, the curriculum's design, educational objectives in secondary education, and the students' age-specific characteristics.
- CPS4. Designing the educational process for secondary education based on the conceptual references of educational disciplines and the students' age-specific characteristics.
- CPS5. Conducting the educational process with secondary education students by exploiting the potential of related scientific fields, applying appropriate educational technologies tailored to age-specific characteristics.
- CPS6. Evaluation of students' school results in secondary education based on the conceptual references of the discipline and age-specific characteristics.
- CPS7. Establishing effective educational partnerships based on the formative potential of colleagues within the educational institution, families, and other educational factors involved in shaping the personality of secondary education students.
- CPS8. Constructive resolution of conflicts and problem situations within the student class, between secondary education students and families or educational institutions, demonstrating respect and tolerance.
- CPS9. Managing continuous professional development in line with the trends in theoretical references and educational practices in general and the theory and methodology of secondary education in particular, demonstrating motivation and responsibility.

MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR

Correlation matrix of the learning results formed within the program with those of the course units / modules

Finalități de studiu și competențe:
Learning outcomes and competences:

- Utilizarea/valorificarea cadrului normativ-reglatoriu și a politicilor educationale, din perspectiva asigurării calității educației în învățământul gimnazial, la diverse discipline școlare;
- CPS1. *The utilization/valorization of the normative-regulatory framework and educational policies, from the perspective of ensuring the quality of education in secondary education, in various school subjects;*
Valorificarea reperelor psihologice și pedagogice, privind particularitățile educaționale și dezvoltarea personalității elevului din ciclul gimnazial, prin diverse discipline școlare;
- CPS2. *The valorization of psychological and pedagogical findings, regarding the educational peculiarities and the development of the personality of the secondary school student, through various school subjects;*
Comunicarea unui mesaj educațional relevant legăturilor și principiilor de dezvoltare a domeniilor științifice conexe, concepției disciplinelor studiate, obiectivelor învățământului gimnazial, și particularităților de vârstă a elevului ciclului gimnazial;
- CPS3. *Communicating an educational message based on the laws and principles of development of the various scientific fields, the concept of the discipline studied, the objectives of secondary school education, and the particularities of the age of the secondary school student;*
Proiectarea procesului educațional pentru învățământul gimnazial, în baza reperelor conceptuale ale disciplinelor de învățământ și particularităților de vârstă a elevului ciclului gimnazial;
- CPS4. *The development of the educational process for secondary school education, based on the conceptual framework of the subjects to be studied and the particularities of the age of the secondary school student;*
Realizarea procesului educațional cu elevii ciclului gimnazial, prin valorificarea potențialului domeniilor științifice conexe, aplicarea tehnologiilor educaționale adecvate particularităților de vârstă;
- CPS5. *Carrying out the educational process with secondary school students, harnessing the potential of related scientific domains, applying educational technologies appropriate to age characteristics;*
Evaluarea rezultatelor școlare ale elevilor din ciclul gimnazial, în baza reperelor conceptuale ale disciplinei și particularităților de vârstă;
- CPS6. *Evaluation of the school results of secondary school students, based on the conceptual differences of the discipline and age characteristics;*
Crearea unui parteneriat educațional eficient, în baza potențialului formativ al colegilor din cadrul instituției de învățământ, a familiei și altor factori educaționali implicați în formarea personalității elevului din ciclul gimnazial;
- CPS7. *The creation of an effective educational resource, based on the formative potential of the employees within the educational institution, the family and other educational factors involved in the formation of the personality of the secondary school student;*
Soluționarea constructivă a conflictelor și situațiilor de problemă în cadrul clasei de elevi, între elevul ciclului gimnazial și familie sau instituția de învățământ, manifestând respect și toleranță;
- CPS8. *Constructive resolution of conflicts and problem situations in the classroom, between the secondary school student and the family or the educational institution, showing respect and tolerance;*

Baze de date <i>Databases</i>	F	5	+	+	+	+	+				
Tehnologii de programare <i>Programming technologies</i>	S	4		+	+	+	+	+	+		
Algoritmi și structuri de date <i>Algorithms and data structures</i>	F	4	+	+		+	+		+	+	+
Modul pedagogic/ Pedagogical Module <i>Pedagogie generală/ General Pedagogy</i> Educație incluzivă/ Inclusive Education <i>Educație interculturală/ Intercultural Education</i> Management educațional/ Educational Management	F	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Educație complimentară <i>Complementary education</i> Educație incluzivă <i>Inclusive education</i> Consiliere psiho-pedagogică <i>Psycho-pedagogical counseling</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+		
Antreprenoriat inovativ <i>Innovative entrepreneurship</i> Republica Moldova: istorie, politică, societate <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i> Integrare europeană <i>European integration</i> Politologie <i>Political sciences</i> Etică și estetică <i>Ethics and Aesthetics</i>	U	4	+	+	+	+	+	+			
Educație fizică <i>Physical education</i>	G	0									
Practica de inițiere la pedagogie <i>Initiation practice in pedagogy</i>		3	+	+	+	+	+	+	+		
Sisteme de gestiune a bazelor de date <i>Database management systems</i>	S	3	+	+	+	+	+	+			
Proiectarea sistemelor informatice <i>Information systems design</i>	S	3	+	+	+	+	+				
Didactica informaticii <i>Didactics of informatics</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+	+	
Calcul numeric și optimizare <i>Numerical methods and optimization</i>	S	3	+	+	+	+	+	+			
Tehnologii moderne de instruire <i>Modern training technologies</i> Teoria și metodologia evaluării <i>Theory and methodology of evaluation</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+	+	
Containerizare și virtualizare <i>Containerization and virtualization</i> Analiză de malware <i>Malware analysis</i> Arhitectura calculatorului și limbaje de asamblare <i>Computer architecture and assembly</i>	S	3	+	+	+	+	+				
Educație fizică <i>Physical education</i>	G	0									
Practica extracurriculară <i>Extracurricular practice</i>		8	+	+	+	+	+	+	+	+	
Inteligența artificială <i>Artificial intelligence</i>	F	5	+	+	+	+	+	+			
Cloud computing <i>Cloud computing</i>	S	5	+	+	+	+					
Modele de design software <i>Design patterns</i>	S	4	+	+	+	+	+				

