

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

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

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

*COORDINATED BY:*

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018

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

*Registration no. of the plan of study*

**UNIVERSITATEA  
DE STAT DIN MOLDOVA**

*MOLDOVA STATE UNIVERSITY*

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

*APPROVED BY:*

**Senatul U.S.M. din**

*MSU SENATE of*

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018

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

*Minutes no.*

**Facultatea de Matematică și Informatică**

*Faculty of Mathematics and Computer Science*

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

*PLAN OF STUDY*

**Nivelul calificării conform ISCED – 7**

*Qualification level according to ISCED - 7*

**Domeniul general de studii – 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor**

*General field of study - 061 Information and communication technologies*

**Program de master – Tehnologii de rețea (MP)**

*Master programme - Network technologies*

**Numărul total de credite de studiu – 120**

*Total no. of study credits - 120*

**Titlul obținut – master în Tehnologii ale informației și comunicațiilor**

*Awarded title - Master in Information and communication technologies*

**Baza admiterii – diplomă de studii superioare de licență**

**sau un act echivalent de studii**

*Admission basis - Diploma of Licentiate of Higher Education or an equivalent act of study*

**Limba de instruire – română / rusă**

*Language of instruction - Romanian / Russian*

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

*Mode of study - full-time*

**Chișinău 2018**

**Responsabil de program:**

*Responsible for the programme:*

**Departamentul de Informatică**

*Department of Computer science*

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2018**

**Şef Departament** \_\_\_\_\_

*Head of Department*

**Valeriu Ungureanu,**

**dr., conf. univ. / dr., assoc. prof.**

**Aprobat:**

*Approved by:*

**Consiliul Facultăţii de**

**Matematică şi Informatică**

*Council of the Faculty of Mathematics*

*and Computer Science*

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

*Dean*

**Galina Rusu,**

**dr., conf. univ. / dr., assoc. prof.**

**CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR**

Anul de studii <i>Study-year</i>	Activități didactice <i>Didactic activities</i>		Sesiuni de examene <i>Exam sessions</i>		Stagii de practică <i>Internships</i>	Vacanțe <i>Holidays</i>		
	Sem. I <i>First sem.</i>	Sem. II <i>Second sem.</i>	Sem. I <i>First sem.</i>	Sem. II <i>Second sem.</i>		Iarnă <i>Winter</i>	Primăvară <i>Spring</i>	Vară <i>Summer</i>
<b>I</b>	10.09-22.12 (15 săptămâni) (15 weeks)	28.01-18.05 (15 săptămâni) (15 weeks)	08.01-26.01 (3 săptămâni) (3 weeks)	20.05-08.06 (3 săptămâni) (3 weeks)		24.12-07.01 (2 săptămâni) (2 weeks)	Paște <i>Easter</i> (1 săptămână) (1 week) 29.04-06.05	09.06-31.08 (12 săptămâni) (12 weeks)
<b>II</b>	09.09-21.12 (15 săptămâni) (15 weeks)	27.01-16.05 (15 săptămâni) (15 weeks)	09.01-25.01 (3 săptămâni) (3 weeks)	01.06-20.06 (3 săptămâni) (3 weeks)	18.11-21.12 Practica de specialitate <i>Speciality practicum</i> 5 săptămâni) (5 weeks)	25.12-08.01 (2 săptămâni) (2 weeks)	Paște <i>Easter</i> (1 săptămână) (1 week) 20.04 – 27.04	

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

Cod <i>Code</i>	Modulul/disciplina <i>Module/course</i>	Total ore <i>Total number of hours</i>	Inclusiv <i>Including</i>		Numărul de ore pe săptămână/ <i>Number of hours per week</i>			Forma de evaluare <i>Mode of evaluation</i>	Număr de credite <i>Number of credits</i>
			Contact direct <i>Direct contact</i>	Lucru individual <i>Individual work</i>	Curs <i>Course</i>	Seminar <i>Seminar</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<b>ANUL I/1st study-year</b>									
<b>Semestrul I/1st semester</b>									
F01O001	Administrarea Active Directory <i>Administration of Active Directory</i>	300	75	225	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	10
F01O002	Tehnologii fără fir <i>Wireless technologies</i>	300	75	225	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	10
S01O103	Dezvoltarea de aplicații .NET <i>.NET Application Development</i>	300	75	225	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	10
<b>Total Sem.I</b>		<b>900</b>	<b>225</b>	<b>675</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul II/2nd semester</b>									
F02O004	Afaceri electronice <i>Electronic business</i>	300	75	225	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	10
S02A105	Tehnologii WEB <i>WEB Technologies</i>	300	75	225	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	10
S02A106	Baze de Date și Tehnologii Internet <i>Databases and Internet Technologies</i>								
S02O107	Securitatea tranzacțiilor <i>Security of transactions</i>	300	75	225	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	10
<b>Total Sem.II</b>		<b>900</b>	<b>225</b>	<b>675</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul I</b>		<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>60</b>
<b>ANUL II/2nd study-year</b>									
<b>Semestrul III/3rd semester</b>									
S03O108	Management Informațional <i>Informational management</i>	300	60	240	2	2	2	Examen <i>Exam</i>	10
S03A109	Tehnologii de prelucrare a Bazelor de Date <i>Technologies of Database processing</i>	150	50	100	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	5
S03A110									
S03O111	Sisteme de design WEB orientate la animație <i>Animation-oriented WEB design systems</i> Baze de Date Distribuie <i>Distributed Databases</i>	150	50	100	2	0	3	Examen <i>Exam</i>	5

	Practica de specialitate <i>Speciality practicum</i>	300		300				Examen <i>Exam</i>	10
<b>Total Sem.III</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>740</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul IV/4th semester</b>									
	Teza de master <i>Master thesis</i>	900		900				Examen <i>Exam</i>	30
<b>Total Sem.IV</b>		<b>900</b>	<b>0</b>	<b>900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul II</b>		<b>1800</b>	<b>160</b>	<b>1640</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>60</b>

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

Nr. d/o <i>No.</i>	Stagiile de practică <i>Internships</i>	Sem. <i>Sem.</i>	Săptămâni <i>Number of weeks</i>	Ore <i>Number of hours</i>	Perioada <i>Calendar</i>	Număr de credite <i>Number of credits</i>
1	Practica de specialitate <i>Speciality practicum</i>	III	5	300	noiembrie - decembrie <i>November-December</i>	10
<b>Total</b>				<b>300</b>		<b>10</b>

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

Nr. d/o <i>No.</i>	Examenul de master <i>Master exam</i>	Perioada <i>Term</i>	Credite <i>Number of credits</i>
2	Susținerea tezei de master <i>Presentation of the master project</i>	iunie <i>June</i>	30

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

Nr. d/o <i>No.</i>	Modulul/disciplina <i>Module/course</i>	Total ore <i>Total number of hours</i>	Anul <i>Year</i>	Sem.	Ore/săptămână <i>Hours per week</i>			Evaluarea <i>Evaluation</i>	Credite <i>Number of credits</i>
					C	S	L		
1	Pedagogia și Psihologia învățământului universitar <i>Pedagogy and Psychology of Higher Education</i>	150	1	II	2	1	0	Examen <i>Exam</i>	5
2	Didactica universitară <i>University level didactics</i>	150	2	III	2	2	0	Examen <i>Exam</i>	5

**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**

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 evalu ation	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 <i>Programming techniques</i>	150	90	60	3	0	3	Examen <i>Exam</i>	5
F.01.O.001	Arhitectura Calculatorului și Limbaje de Asamblare <i>Computer architecture and assembler languages</i>	180	90	90	3	0	3	Examen <i>Exam</i>	6
F.01.O.002	Fundamentele Programării <i>Fundamentals of programming</i>	180	90	90	2	2	2	Examen <i>Exam</i>	6
S.03.O.122	Programare Orientată Obiect <i>Object-Oriented programming</i>	120	60	60	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
F.03.O.018	Baze de date <i>Databases</i>	150	90	60	3	0	3	Examen <i>Exam</i>	5
F.05.O.040	Proiectarea Sistemelor Informatice <i>Design of informational systems</i>	120	60	60	2	0	2	Examen <i>Exam</i>	4
<b>Total</b>		900	480	420	15	2	15		30

## NOTĂ EXPLICATIVĂ

**Misiunea programului de master Tehnologii de rețea** este de a forma specialiști de înaltă calificare cu cunoștințe profunde în domeniile: administrarea Active Directory, tehnologii fără fir, dezvoltarea aplicațiilor .NET, business electronic, tehnologii Web, baze de date și tehnologii Internet, securitatea tranzacțiilor, management informațional, proiectarea sistemelor orientate spre animație Web, baze de date distribuite.

Absolventul programului de master *Tehnologii de rețea* obține cunoștințe și calificarea necesară pentru a dezvolta produsele software (nivelul I) și tehnologiile software pentru un spectru larg de aplicații (nivelul II).

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

**Titlul conferit** absolvenților este "*Master în tehnologii ale informației și comunicațiilor*". La finalizarea Programului de Master, Ciclul II, se acordă diploma de master echivalentă cu 120 de credite academice în sistemul ECTS.

**Admiterea la facultate** se realizează în baza diplomei de studii superioare de licență sau a unui document echivalent. 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** (*Master în Tehnologii ale informației și comunicațiilor*) 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. Modelarea matematică a problemelor complexe în domeniul tehnologiilor produselor software;
- C2. Utilizarea metodelor și tehnicilor de programare în domeniul profesional;
- C3. Administrarea Active Directory în activitatea profesională;
- C4. Aplicarea tehnologiilor moderne de prelucrare a bazelor de date distribuite;
- C5. Proiectarea și elaborarea sistemelor informaționale WEB; sistemelor pentru afacerile electronice; sistemelor informaționale de grafică pe calculator tridimensională și de design WEB orientate spre animație;
- C6. Implementarea tehnologiilor fără fir în tehnologiile informaționale;
- C7. Asigurarea securității tranzacțiilor informaționale;
- C8. Abilitatea de organizare și gestiune a activităților din domeniu profesional și capacitatea de a munci în cadrul unei echipe interdisciplinare.

**Absolvenții programului de master Tehnologii de rețea** pot activa în calitate de administrator, analist al sistemelor informatice, programator analist, dezvoltator al aplicațiilor și sistemelor informatice, manager al proiectelor informaționale, poate de asemenea să fie implicat în procesul de învățământ din școlile superioare și instituțiile de învățământ superior.

Titularul diplomei de master are acces la studii în școlile și programele doctorale.

## EXPLANATORY NOTE

**The mission of the master programme *Network Technologies*** is to train specialists who can work in different types of organizations and scientific centres, covering the needs concerning different aspects of computer science technologies. *Network Technologies* master programme provides in-depth training in the domains of: administration of an active directory, wireless technologies, .NET application development, electronic business, WEB technologies, databases and internet technologies, security of transactions, informational management, design systems oriented on Web-animation, distributed databases.

The graduate of the master programme *Network Technologies* obtains knowledge and qualification to develop both software products (stage I), and software technologies for a large spectrum of applications (stage II).

**Awarded title** is *Master in Information and Communication Technologies*. Upon completion of the Master's Degree Program, Cycle II, a Master Diploma is Awarded, equivalent to 120 ECTS credits.

**The admission to the faculty** is based on the contest of diplomas of Licentiate of Higher Education or an equivalent act of study. 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 *Master in Information and Communication Technologies*** is offered to graduate students who have completed the program and have passed the assessment examinations (including the Master's degree exams) at least with the grade "5". Upon completion of the training program, the graduate holds the following competencies:

- C1. Mathematical modelling of complex problems in the field of software product technologies;
- C2. Usage of professional programming methods and techniques;
- C3. Administration of an active directory in the professional activity;
- C4. Application of modern technologies for the processing of distributed databases;
- C5. Design and development of Web information systems; systems for e-business; information systems for three-dimensional computer graphic design and Web-oriented animation;
- C6. Implementation of wireless technologies in information technologies;
- C7. Ensuring of the security of information transactions;
- C8. Ability to organize and manage professional activities and ability to work within an interdisciplinary team.

**The graduates of the master programme *Network Technologies*** master programme can work as an administrator, information systems analyst, analyst programmer, developer of applications and information systems, informational projects manager, can also be involved in the process of teaching-learning in high schools and higher education institutions.

The graduates of the programme have access to the doctoral schools and programmes.