

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII  
ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA  
MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE AND  
RESEARCH

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

„04” \_\_\_\_\_ 2019

Nr. de înregistrare a planului de

învățământ 98L-01-18492

COORDINATED: \_\_\_\_\_

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019

Registration No. \_\_\_\_\_

UNIVERSITATEA DE STAT DIN  
MOLDOVA  
MOLDOVA STATE UNIVERSITY

APROBAT: \_\_\_\_\_

SENATUL USM „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019

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

APPROVED BY \_\_\_\_\_

MSU SENAT from „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019

Minutes No. \_\_\_\_\_

Facultatea Biologie și Pedologie  
Faculty of Biology and Soil Science

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
PROGRAMME OF STUDY

Nivelul calificării conform ISCED – 6  
Level of Classification according to ISCED – 6

Domeniul general de studii – 051 Științe biologice  
General Field of Study – 051 Biological sciences

Domeniul de formare profesională – 0511 Biologie  
Professional Training Field – 0511 Biology

Specialitatea – 0511.1 Biologie  
Specialty – 0511.1 Biology

Numărul total de credite de studiu – 180  
Total Number of Credits – 180

Titlul obținut – Licențiat în Științe biologice  
Conferred Title – Bachelor of Biological Sciences

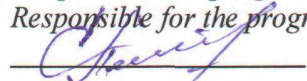
Baza admiterii – diplomă de bacalaureat, diploma de studii profesionale sau un act  
echivalent de studii  
Admission Based on – Baccalaureate (High School) Diploma, Diploma in Professional  
Studies or another equivalent document of studies

Limba de instruire – română  
Language of Instruction – Romanian

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență  
Mode of Study – full time

CHIȘINĂU, 2019

**Responsabil de program:**  
*Responsible for the program:*



**Şef Departamentul Biologie și Ecologie**  
*Head of Biology and Ecology Department*  
**Dr. în biologie, conf. univ., Bîrsan A.,**  
*PhD., associate professor*  
**din/from „2” noiembrie 2018**

**Aprobat:**

*Approved:*



**Consiliul Facultății de Biologie și  
Pedologie** *Council of the Faculty*  
*Biology and Pedology*  
**„13” decembrie 2018**

---

**Decanul Facultății Biologie și Pedologie**  
*Dean of Biology and Soil Science Faculty*  
**Dr. în biologie, conf. univ., Leșanu M**  
*PhD., associate professor*

**CALENDARUL UNIVERSITAR/ACADEMIC CALENDAR**

<i>Anul de studii</i> <i>Academic Year</i>	<b>Activități didactice</b> <i>Didactic activities</i>		<b>Sesiuni de examene</b> <i>Exams</i>		<b>Stagii de practică</b> <i>Practica</i>	<b>Vacanțe</b> <i>Vacations</i>		
	<b>Sem. I</b> <i>First semester</i>	<b>Sem. II</b> <i>Second semester</i>	<b>Sem. I</b> <i>First semester</i>	<b>Sem. II</b> <i>Second semester</i>		<b>Iarnă</b> <i>Winter</i>	<b>Primăvară</b> <i>Spring</i>	<b>Vară</b> <i>Summer</i>
ANUL 1/ <i>First year</i>	Septembrie- Decembrie September- December (15 săptămâni) (15 weeks)	Ianuarie-Mai January-May (15 săptămâni) (15 weeks)	Ianuarie January (3 săptămâni) (3weeks)	Mai-Iunie May- June (3 săptămâni) (3weeks)	Iunie June Practica de inițiere în specialitate/ <i>Initial Practicum in Specialty</i> (2 săptămâni) (2 weeks)	Decembrie- Ianuarie December- January (2 săptămâni) (2weeks)	Pasti Easter Aprilie (1săptămână) (1weeks)	Iunie- August June-August (10 săptămâni) (10 weeks)
ANUL 2/ <i>Second year</i>	Septembrie- Noiembrie September- November (15 săptămâni) (15 weeks)	Ianuarie-Mai January-May (13 săptămâni) (13 weeks)	Decembrie December (3 săptămâni) (3weeks)	Mai-Iunie May- June (3 săptămâni) (3weeks)	Mai-Iunie May- June Practica de specialitate/ <i>Specialization practice</i> (4 săptămâni) (4weeks)	Decembrie- Ianuarie December- January (2 săptămâni ) (2weeks)	Pasti Easter Aprilie April (1săptămână) (1weeks)	Iunie- August June-August (10 săptămâni) (10 weeks)
ANUL 3/ <i>Third year</i>	Septembrie- Decembrie September- December (15 săptămâni) (15 weeks)	Ianuarie-Iunie January-June (7 săptămâni) (7weeks)	Februarie- Martie January- March (2 săptămâni) (2weeks)	Iunie June (3 săptămâni) (3weeks)	Martie-Aprilie March-April Practica de producție <i>Trening Production</i> (6 săptămâni) (6weeks)Practica de cercetare <i>Research Practicum</i> (4săptămâni) (4weeks)	Decembrie- Ianuarie December- January (1 săptămână) (1weeks)	Pasti Easter Aprilie (1 săptămână) (1weeks)	

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

<b>Cod</b> <i>Code</i>	Modulul / disciplina <i>Module/Course</i>	<b>Total ore</b> <i>Total number of hours</i>	<b>Inclusiv/ Including</b>		<b>Numărul de ore pe săptămână</b> <i>Number of hours per week</i>			<b>Forma de evaluare</b> <i>Examination form</i>	<b>Număr de credite</b> <i>Nr. of credits</i>
			<b>Contact direct</b> <i>Direct contact</i>	<b>Lucrul individual</b> <i>Individual work</i>	<b>Course Curs</b>	<b>Seminar Workshop</b>	<b>Laborator Laboratory</b>		
<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>
<b>ANUL I/ First year</b>									
<b>Semestrul I/ First semester</b>									
F.01.O.001	<b>Botanica (Partea I) / Botany (Part I)</b>	180	75	105	2		3	E	6
F.01.O.002	<b>Zoologia nevertebratelor</b> <i>Zoology of Invertebrates</i>	180	75	105	2		3	E	6
F.01.O.003	<b>Chimia /Chemistry</b>	120	60	60	2		2	E	4
F.01.O.004	<b>Ecologia generală / General Ecology</b>	180	90	90	4	2		E	6
G.01.O.005	<b>Tehnologii informaționale de comunicații / Computer Technology of Communication</b>	120	60	60	2		2	E	4
G.01.O.006	<b>Limba străină */ Foreign Language</b>	120	60	60		4		E	4
G.01.O.007	<b>Educația fizică / Physical Education</b>	30	30			2		C	
<b>Total semestrul I</b>		930	450	480	12	8	10	6E/ 1C	30
<b>Semestrul II/ Second semester</b>									
F.02.O.008	<b>Botanica (Partea II) / Botany (Part II)</b>	180	90	90	2		4	E	6
F.02.O.009	<b>Zoologia vertebratelor</b> <i>Zoology of Vertebrates</i>	180	90	90	2		4	E	6
F.02.O.010	<b>Microbiologia /Microbiology</b>	150	60	90	2		2	E	5

F.02.O.011	<b>Biochimie / Biochemistry</b>	180	90	90	2		4	E	6
U.02.A.012 U.02.A.013	<b>Filozofie / Philosophy</b> <b>Istoria culturii și civilizației europene/</b> <i>The history of European culture and civilization</i>	150	60	90	2	2		E	5
U.02.A.014 U.02.A.015	<b>Politologie / Politology</b> <b>Sociologie / Sociology</b>								
U.02.A.016	<b>Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova</b>								
G.02.O.017	<b>Educația fizică</b> <i>Physical Education</i>	30	30			2		C	
	<b>Practica de inițiere în specialitate/</b> <i>Practice of de initiation in speciality</i>	60	30	30		2		E	2
<b>Total semestrul II / Total 2nd Semester</b>		930	450	480	10	6	14	6E/ 1C	30
<b>Total Anul I / TOTAL 1ST YEAR</b>		1860	900	960	22	14	24	12E/ 2C	60
<b>ANUL II/ Second year</b>									
<b>Semestrul III/Third semester</b>									
F.03.O.018	<b>Fiziologia vegetală / Plant Physiology</b>	180	90	90	3		3	E	6
F.03.O.019	<b>Fiziologie umană / Human Physiology</b>	180	90	90	2		4	E	6
S.03.O.020	<b>Biologia celulară și Histologia</b> <i>Cell Biology and Histology</i>	180	75	105	2		3	E	6
G.03.O.021	<b>Statistica în Biologie</b> <i>Statistics for Biology</i>	120	45	75	1		2	E	4
S.03.A.022 S.03.A.023	<b>Hidrobiologie/ Hydrobiology</b> <b>Valorificarea plantelor în fitoterapie</b> <i>Recovery of plants in phytotherapy</i>	120	60	60	2		2	E	4
U.03.A.024 U.03.A.025	<b>Economie / Economy</b> <b>Republica Moldova: istorie, politică, societate / Republic of Moldova: history, politics, society</b>								
U.03.A.026 U.03.A.027	<b>Integrare europeană / European Integration</b> <b>Cultura comunicării interpersonale și organizaționale / Interpersonal communication and organizational culture</b>	120	60	60	2	2		E	4
<b>Total semestrul III / Total 3rd Semester</b>		900	420	480	12	2	14	6E	30
<b>Semestrul IV (13 săptămâni)/ IV semester (13 weeks)</b>									
F.04.O.028	<b>Genetica și bazele ameliorării</b> <i>Genetics and Basics of Breeding</i>	180	78	102	4		2	E	6
S.04.O.029	<b>Bazele pedologiei, fitotehnicii și protecția plantelor</b> <i>Basics of Paedology, Phytotechnics and Plant protection</i>	120	78	42	2		4	E	4
S.04.A.030 S.04.A.031	<b>Endocrinologia / Endocrinology</b> <b>Nutriționismul/Nutritionism</b>	120	52	68	2		2	E	4
S.04.A.032 S.04.A.033	<b>Biologie invazivă și evaluarea riscului/</b> <i>Invasive biology and risk assessment</i> <b>Interrelații în lumea vie</b> <i>Interrelations within the World of Living Thing</i>	120	52	68	2	2		E	4
S.04.A.034 S.04.A.035	<b>Ecofiziologia și adaptabilitatea organismelor / Ecophysiology and Organisms Adaptability</b> <b>Fitopatologia și entomologia</b> <i>Phytopathology and Entomology</i>	120	52	68	2		2	E	4
S.04.A.036 S.04.A.037	<b>Fiziologia etativă/ Aging Physiology/</b> <b>Biogeografie / Biogeography</b>	120	52	68	2	2		E	4
	<b>Practica de specialitate</b> <i>Specialization practice</i>	120		120				E	4
<b>Total semestrul IV/ Total 4th Semester</b>		900	364	536	14	4	10	7E	30
<b>TOTAL ANUL II / TOTAL 2ND YEAR</b>		1800	784	1016	26	6	24	13E	60

Semestrul V/ V semester									
S.05.A.038	<b>Biologia moleculară</b> <i>Molecular Biology</i>	180	90	90	4		2	E	6
S.05.A.039	<b>Biofizica/ Biophysics</b>								
S.05.A.040	<b>Biologia dezvoltării individuale la animale și plante/Animal and Plant Individual Developmental Biology</b>	120	45	75	2	1		E	4
S.05.A.041	<b>Biologia acvatică/ Aquatic biology</b>								
S.05.A.042	<b>Biologia reproducerii</b> <i>Reproduction Biology</i>								
S.05.A.043	<b>Sisteme și mecanisme de reglare și adaptare la plante</b> <i>Systems and Mechanisms of Regulation and Adaptation in Plant</i>	180	75	105	3		2	E	6
S.05.A.044	<b>Biotehnologia / Biotechnology</b>								
S.05.A.045	<b>Biodiversitatea lumii animale</b> <i>The Biodiversity of the Animal World</i>	180	90	90	4	2		E	6
S.05.A.046	<b>Genetica umană / Human genetics</b>								
S.05.A.047	<b>Sisteme și mecanisme de reglare și adaptare în organismul uman/ Systems and Mechanisms of Regulation and Adaptation in the Human Body</b>	120	60	60	2	2		E	4
S.05.A.048	<b>Biosecuritatea / Biosecurity</b>								
S.05.A.049	<b>Ecologia umană / Human Ecology</b>	120	60	60	2	2		E	4
<b>Total semestrul VI/ Total for VI semester</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6E</b>	<b>30</b>
Semestrul VI (7 săptămâni)/ Semester VI (7 weeks)									
S.06.A.050	<b>Evolutionism /Evolutionism</b>	90	70	20	5	5		E	3
S.06.A.051	<b>Neuropsihologia / Neuropsychology</b>								
S.06.A.052	<b>Virusologie / Virusology</b>	120	63	57	5	4		E	4
S.06.A.053	<b>Vitaminologia/Vitaminology</b>								
S.06.A.054	<b>Genetica populațiilor și protecția genofondului</b> <i>Populational genetics and protection of the gene pool</i>	60	35	25	3	2		E	2
S.06.A.055	<b>Bazele ihtiologiei / Bases of ichthyology</b>								
G.06.O.056	<b>Etica profesională și protecția muncii</b> <i>Professional ethics and occupational safety</i>	60	28	32	2	2		E	2
	<b>Practica de producție</b> <i>Production Training</i>	180		180				E	6
	<b>Practica de specialitate</b> <i>Specialization Training/</i>								
	<b>Practica de cercetare</b> <i>Research practice</i>	240		240				Ev	8
	<b>Examen de licență / Graduation Examinations</b>	150		150				E	5
<b>Total semestrul VI / Total 6th Semester</b>		<b>900</b>	<b>196</b>	<b>704</b>	<b>15</b>	<b>13</b>		<b>6E/1Ev</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL ANUL III / TOTAL 3RD YEAR</b>		<b>1800</b>	<b>616</b>	<b>1184</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>12E/1Ev</b>	<b>60</b>
<b>TOTAL program</b>		<b>5460</b>	<b>2300</b>	<b>3160</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>37E/2C/1Ev</b>	<b>180</b>

\* Notă: L. engleză/ L. franceză/ L. spaniolă/ L. italiană/ L. germană // English/ French/ Spanish / Italian/ German

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

Cod	Modulul / disciplina Module / discipline	Total ore Total Hours	Inclusiv Inclusive		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare ex. evaluation	Număr de credite Number of Credits
			Contact direct Direct Contact	Lucru individual Individual Work	Curs Lecture	Semi nar Seminars	Laborator Laboratory Work		
G.01.O.057	Limba română de comunicare / Romanian communication language	120	60	60		4		ex.	4
G.02.O.058	Limba română de comunicare / Romanian communication language	120	60	60		4		ex.	4
TOTAL		240	120	120		8			8

**STAGIILE DE PRACTICĂ/ INTERNSHIPS**

Nr. d/o	Stagiile de practică Practica	Sem. Semester	Săptămâni Weeks	Ore Hours	Perioada Term	Număr de credite Number of credits
1	Practica de inițiere în specialitate Initial Practicum in Specialty	II	2	60	iunie-iulie / June-July	2
2	Practica de specialitate/de producție Specialization Training/ Production	IV/VI	4+6	300	mai-iulie / May-July	10
3	Practica de cercetare Research Practicum	VI	4	240	mai / May	8
<b>Total</b>				<b>600</b>		<b>20</b>

**DISCIPLINE LA LIBERA ALEGERE**  
**COURSES OF FREE CHOICE**

Nr. d/o	Denumirea disciplinei Course title	Total ore Total nr. of hours	Anul Year	Sem. Semester	Ore/săptămână Hours per week			Evaluarea evaluation	Credite Credits
					C	S	L		
1.	Managementul sănătății	180	II	III	2	2	0	E	6
2.	Limba latină / Latin	60	II	III		2		E	2
3.	Parazitologie / Parasitology	180	II	III	2	2	0	E	6
4.	Sanocreatologie / Sanocreatology	180	II	III	2	2	0	E	6
5.	Antropologie / Anthropology	180	II	III	2	2	0	E	6
6.	Paleontologie / Paleontology	180	II	III	2	2	0	E	6
7.	Biotehnologii moderne / Modern biotechnology	180	II	III	2		2	E	6
8.	Floricultura și Horticultura ornamentală / Ornamental floriculture and horticulture	180	II	IV	2	2	2	E	6
9.	Herpetologie / Herpetology	180	III	V	2	2	0	E	6
10.	Managmentul sănătății / Health management	180	III	V	2	2	0	E	6
11.	Reproducerea, creșterea și dezvoltarea plantelor / Reproduction, plant growth	180	II	IV	2		2	E	6
12.	Piscicultura / Pisciculture	180	II	IV	2	2	0	E	6
13.	Etologie / Ethology	180	II	IV	2	2	0	E	6
14.	Ihtiologie / Ichthyology	180	II	IV	2	2	0	E	6
15.	Igiena generală / General hygiene	180	II	IV	2	2	0	E	6
16.	Educația ecologică / Environmental education	180	II	IV	2	2	0	E	6
17.	Anatomia și fiziologia omului / Human Anatomy and Physiology	180	II	IV	2		2	E	6

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

Nr. d/o	Examenul de licență/ <i>Final examination</i>	Perioada <i>Term</i>	Credite/ <i>Credits</i>
1	<b>Examen de licență "Biologie" / Graduation Exam "Biology"</b>	Iunie/June	2
2	<b>Teza de licență / Licentiate final research project</b>	Iunie/June	3

**MINIMUM CURRICULAR / PRERECHIZIT PENTRU PROGRAMUL DE MASTER**  
**THE CURRICULUM MINIMUM /PRECAPACITIES FOR MASTER PROGRAM**

Cod <i>Code</i>	Modulul / disciplina <i>Module / discipline</i>	Total ore <i>Total hours</i>	Inclusiv <i>Including</i>		Numărul de ore pe săptămână <i>Number of hours per week</i>			Forma de evaluare <i>Examination form</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>Workshops</i>	Laborator <i>Laboratory</i>		
F.01.O.001	<b>Botanica (Partea I) / Botany (Part I)</b>	180	75	105	2		3	E	6
F.01.O.002	<b>Zoologia nevertebratelor <i>Zoology of Invertebrates</i></b>	180	75	105	2		3	E	6
F.01.O.004	<b>Ecologia generală / General Ecology</b>	180	90	90	4	2		E	6
F.02.O.008	<b>Botanica (Partea II)/ Botany (Part II)</b>	180	90	90	2		4	E	6
F.02.O.009	<b>Zoologia vertebratelor <i>Zoology of Vertebrates</i></b>	180	90	90	2		4	E	6
<b>Total/ Total</b>		900	420	480	12	2	14	5E	30

**Modulul psiho-pedagogic**  
**Module Psycho-Pedagogical**

Cod / Code	Modulul / disciplina / <i>Module / Subject</i>	Total ore / <i>Total Hours</i>	Inclusiv / <i>Inclusively</i>		Numărul de ore pe săptămână / <i>Number of Hours per Week</i>			Forma de evaluare / <i>Form 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>Lecture</i>	Seminar / <i>Seminars</i>	Laborator / <i>Laboratory Work</i>		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
S.02.O.001	<b>Psihologia / General Psychology</b>	180	75	105	2	3		ex.	6
S.02.A.002	<b>Psihologia vârștelor/ Age Psychology</b>	120	45	75	1	2		ex.	4
S.02.A.003	<b>Psihologia comunicării/ <i>Communication Psychology</i></b>								
	<b>Practica de inițiere la psihologie <i>Educational Training in Psychology</i></b>	90		90				ex	3
S.03.O.004	<b>Pedagogia / Pedagogy</b>	180	75	105	2	3		ex.	6
S.03.A.005	<b>Educație complementară/ <i>Complementary education</i></b>	120	45	75	1	2		ex.	4
S.03.A.006	<b>Educație nonformală/ Non-formal education</b>								
	<b>Practica de inițiere la pedagogie <i>Educational Training in Pedagogy</i></b>	90		90				ex.	3
	<b>Practica extracurriculară <i>Extracurricular Training</i></b>	360		360				ev.	12
S.05.O.007	<b>Didactica Biologiei/ Biology Didactics</b>	180	75	105	2	3		ex.	6
S.05A.008	<b>Experimentul biologic în școală/ <i>Biological experiment in school</i></b>	120	45	75	1	2		ex.	4
S.05A.009	<b>Teoria și metodologia evaluării/ Evaluation theory and methodology</b>								
S.05A.010	<b>Tehnologii moderne de instruire</b>								
	<b>Practica didactică / Didactical Training</b>	120		120				ex	4
	<b>Practica pedagogică / Pedagogical Training</b>	240		240				ex.	8
<b>TOTAL</b>		1800	360	1440	9	15		11 ex	60

**MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU A PROGRAMULUI CU CELE ALE  
UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR**  
*CORRELATION MATRIX FINALITY OF THE STUDY PROGRAM WITH THE COURSE UNITS /  
MODULES*

<b>Modulul/Finalitățile de studiu</b> <i>Module/ The finality of study</i>	<b>Componenta modulului</b> <i>Membership module</i>	<b>Nr. credite ECTS</b> <i>Number of ECTS credits</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Botanica (Partea I)</b> <i>Botany (Part I)</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Zoologia nevertebratelor</b> <i>Zoology of Invertebrates</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Chimia</b> / <i>Chemistry</i>	F	4	+	+		+		+	+
<b>Ecologia generală</b> <i>General Ecology</i>	F	6	+	+		+	+	+	+
<b>Tehnologii informaționale de comunicații/</b> <i>Computer Technology of Communication</i>	G	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Limba străină *</b> <i>Foreign Language</i>	G	4	+	+			+		
<b>Educația fizică</b> <i>Physical Education</i>	G								
<b>Botanica (Partea II)</b> <i>Botany (Part II)</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Zoologia vertebratelor</b> <i>Zoology of Vertebrates</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Microbiologia</b> / <i>Microbiology</i>	F	5	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biochimie</b> / <i>Biochemistry</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Filozofie</b> / <i>Philosophy</i>	U	5	+			+			
<b>Istoria culturii și civilizației europene/</b> <i>The history of European culture and civilization</i>	U	5		+			+		
<b>Politologie</b> / <i>Politolology</i>	U	5		+			+		
<b>Sociologie</b> / <i>Sociology</i>	U	5		+			+		
<b>Instituțiile juridico-statale din Republica Moldova</b>	U	5		+			+		
<b>Practica de inițiere în specialitate/</b> <i>Practice of de initiation in speciality</i>		2	+		+	+	+	+	+
<b>Fiziologia vegetală/</b> <i>Plant Physiology</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Fiziologie umană/</b> <i>Human Physiology</i>	F	6	+	+	+	+		+	+
<b>Biologia celulară și Histologia</b> <i>Cell Biology and Histology</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Statistica în Biologie</b> <i>Statistics for Biology</i>	G	4	+			+	+		+
<b>Hidrobiologia/</b> <i>Hydrobiology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Valorificarea plantelor în fitoterapie</b> <i>Recovery of plants in phytotherapy</i>	S	4	+		+	+	+	+	+
<b>Economie</b> / <i>Economy</i>	U	4		+		+	+	+	+
<b>Republica Moldova: istorie, politică, societate</b> <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i>	U	4		+		+	+	+	+
<b>Integrare europeană</b> / <i>European Integration</i>	U	4		+		+		+	
<b>Cultura comunicării interpersonale și organizaționale /</b> <i>Interpersonal communication and organizational culture</i>	U	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Genetica și bazele ameliorării</b> <i>Genetics and Basics of Breeding</i>	F	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Bazele pedologiei, fitotehniei și protecția plantelor /</b> <i>Basics of Paedology, Phytotechnics and Plant protection</i>	S	4	+	+		+	+		+
<b>Endocrinologia</b> / <i>Endocrinology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Nutriționismul/</b> <i>Nutritionism</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biologie invazivă și evaluarea riscului/</b> <i>Invasive biology and risk assessment</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Interrelații în lumea vie</b> <i>Interrelations within the World of Living Thing</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Ecofiziologia și adaptabilitatea organismelor/</b> <i>Ecophysiology and Organisms Adaptability</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Fitopatologia și entomologia</b> <i>Phytopathology and Entomology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Fiziologia etativă /</b> <i>Aging Physiology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biogeografie</b> / <i>Biogeography</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Practica de specialitate</b> <i>Specialization practice</i>		4	+	+	+	+	+	+	+



<b>Biologia moleculară</b> / <i>Molecular Biology</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biofizica</b> / <i>Biophysics</i>	S	6	+			+	+	+	+
<b>Biologia dezvoltării individuale la animale și plante</b> / <i>Animal and Plant Individual Developmental Biology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biologia acvatică</b> / <i>Aquatic biology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biologia reproducerii</b> / <i>Reproduction Biology</i>	S	6	+	+	+	+		+	+
<b>Sisteme și mecanisme de reglare și adaptare la plante</b> / <i>Systems and Mechanisms of Regulation and Adaptation in Plant</i>	S	6	+	+		+	+		+
<b>Biotehnologia</b> / <i>Biotechnology</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Biodiversitatea lumii animale</b> / <i>The Biodiversity of the Animal World</i>	S	6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Genetica umană</b> / <i>Human genetics</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Sisteme și mecanisme de reglare și adaptare în organismul uman</b> / <i>Systems and Mechanisms of Regulation and Adaptation in the Human Body</i>	S	4	+	+		+	+		+
<b>Biosecuritatea</b> / <i>Biosecurity</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Ecologia umană</b> / <i>Human Ecology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Evolutionism</b> / <i>Evolutionism</i>	S	3	+	+	+	+	+	+	+
<b>Neuropsihologia</b> / <i>Neuropsychology</i>	S	3	+	+	+	+	+	+	+
<b>Virusologie</b> / <i>Virusology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Vitaminologia</b> / <i>Vitaminology</i>	S	4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Genetica populațiilor și protecția genofondului</b> / <i>Populational genetics and protection of the gene pool</i>	S	2	+	+	+	+	+	+	+
<b>Bazele ihtiologiei</b> / <i>Bases of ichthyology</i>	S	2	+	+	+	+	+	+	+
<b>Etica profesională și protecția muncii</b> / <i>Professional ethics and occupational safety</i>	G	2	+	+	+	+	+	+	+
<b>Practica de specialitate/de producție</b> / <i>Specialization Training/ Production</i>		6	+	+	+	+	+	+	+
<b>Practica de cercetare</b> / <i>Research practice</i>		8	+	+	+	+	+	+	+

## NOTĂ EXPLICATIVĂ

Specialitatea „**Biologie**”, codul 0511.1, se încadrează în domeniul general de studiu „**Științe biologice**” – codul 051, domeniul de formare profesională 0511 **Biologie**.

Condițiile de admitere: diploma de bacalaureat, diploma de studii medii de specialitate.

**Caracteristicile programului:** Pornind de la conceptul că Biologia contemporană este un complex de științe care studiază sistemele vii în concordanță cu mediul de viață, utilizând metode clasice și moderne de cercetare și fundamente teoretice tipice științelor naturii, contribuind la formarea unei viziuni ample, multidimensionale asupra fenomenelor și proceselor biologice, programul de formare profesională are un caracter tradițional și se regăsește în nomenclatorul specialităților din Republica Moldova și din alte țări.

**Concepția formării specialistului.** Realitatea socială a Republicii Moldova demonstrează necesitatea formării specialiștilor biologi calificați, cu o pregătire teoretică fundamentală, largă și modernă, completată de o solidă pregătire practică, pentru a oferi posibilitatea de a se angaja în câmpul muncii. În cadrul științelor reale, studierea proceselor și fenomenelor biologice este determinată de condițiile reale de evoluție a societății contemporane, dată fiind importanța biologiei pentru asigurarea dezvoltării durabile a RM ca țară agrară, dar și de necesitatea managementului sănătății ființelor vii și a mediului ambiant. Specialitatea Biologie este solicitată pe piața muncii, pregătind specialiști în cercetare (cercetător științific în instituțiile din domeniul științelor naturii - botaniști, zoologi, fiziologi, biochimisti, geneticieni, microbiologi), în domeniul mediului (specialist în întreprinderi de stat și firme comerciale de profil – entomologi, ihtiologi, hidrobiologi, bacteriologi, farmacologi etc., laboranți), în domeniul educațional – profesor de biologie în gimnazii, licee și colegii (în cazul urmării integrale a modulului psihopedagogic).

**Planul de învățământ** cuprinde disciplinele specifice prevăzute pentru această specialitate, precum și alte discipline menite să completeze pregătirea generală sau de specialitate a viitorilor specialiști și include următoarele categorii de module: a) module care asigură o pregătire generală, menite să formeze competențe generice, aplicabile atât în domeniul de formare a absolventului, cât și în viața socială; b) module care asigură pregătirea teoretică de bază în specialitate, poziționate în anii I și II, care au ca obiectiv formarea competențelor specifice domeniului; c) module cu caracter practic-operational și de aplicabilitate curentă, distribuite în anii II și III, care vin să formeze competențe de aplicare a cunoștințelor obținute; d) module care formează competențe în domeniul educațional.

**Misiunea programului** de licență vizează dezvoltarea valențelor profesionale și a aptitudinilor de cercetare ale absolvenților studiilor de licență aplicate în domeniul exploatarei și gestionării durabile a bioresurselor.

**Obiectivele programului** de licență - este creșterea competitivității absolvenților prin dobândirea de cunoștințe, competențe și abilități în concordanță cu cerințele dezvoltării societății bazate pe cunoaștere, realizarea învățământului de calitate și formarea specialiștilor care ulterior vor contribui la creșterea economică și dezvoltarea societății.

La finalizarea programului de formare absolventul deține următoarele competențe: Utilizarea unor tehnici eficiente clasice și interactive de analiză, sinteză, memorare și valorificare a informației din domeniul biologiei în corelare cu informația din alte domenii; Comunicarea logică, coerentă, științific-argumentată a informației biologice referitor la bazele proceselor și fenomenelor biologice în limba de stat și alte limbi în diverse medii social-economice; Aplicarea tehnologiilor informaționale în cercetarea proceselor și fenomenelor biologice; Colaborarea eficientă, tolerantă, respectuoasă cu semenii în cadrul grupului/echipei într-un context național și internațional.

Aplicarea cunoștințelor teoretice din diferite domenii ale biologiei pentru soluționarea eficientă și creativă a unor situații ce țin de sănătatea proprie și de mediul ambiant, în dependență de necesitățile practice proprii, ale economiei naționale, pentru îmbunătățirea calității vieții personale și sociale; Evaluarea riscurilor și beneficiilor unor realizări ale biologiei moderne pentru existența organismelor vii, activitatea practică, pentru mediul înconjurător și economia națională.

**Competențe specifice** – la finalizarea ciclului I, licență specialitatea Biologie:

1. Interpretarea teoriilor de bază ale biologiei și ale disciplinelor înrudite și utilizarea teoriilor, principiilor, legităților biologice în explicarea mecanismelor moleculare ale proceselor și fenomenelor biologice;
2. Identificarea domeniilor de utilizare a cunoștințelor și datelor biologiei și argumentarea necesității investigațiilor moleculare în domeniul biologiei ca un sistem de științe preocupate de cercetarea complexă a mediului;
3. Stabilirea interdependențelor structură-funcție, cauză-efect și interpretarea concepțiilor biologice în vederea realizării lucrărilor proprii;
4. Identificarea problemelor de cercetare științifică în domeniul biologiei și elaborarea proiectelor de cercetare în domeniul biologiei;
5. Aplicarea teoriilor studiate asupra unui sistem natural sau social;
6. Evaluarea corectă a situațiilor problemă, ce țin de domeniul biologiei, în baza cunoștințelor obținute și utilizarea metodelor și tehnicilor de memorare, sinteză și generalizare și comunicare a informației din domeniul Biologiei;
7. Cercetarea proceselor și fenomenelor biologice cu ajutorul metodelor fizice, chimice, biologice și a tehnicilor de biologie moleculară.

**Finalitățile programului** rezultă din obiectivele stabilite și din necesitatea formării competențelor profesionale ale specialiștilor formați în domeniul Biologiei.

**Angajabilitate.** La nivel național au fost identificate necesitățile reale ale societății pentru formarea viitorilor profesioniști la specialitatea Biologie, reieșind din necesitatea formării cadrelor naționale pentru angajarea în structurile de stat și individuale conectate la domeniul Biologie, dar și din orientarea Republicii Moldova către

Uniunea Europeană în formarea cercetătorilor științifici, cadrelor didactice, antreprenorilor și a specialiștilor din domeniile asociate Biologiei în vederea colaborării pe plan național și internațional, participarea la proiecte internaționale etc. **Ocupațiile tipice pentru absolvenții programului:** Biolog; Cercetător stagiar (în biologie); Cercetător stagiar (în bacteriologie și farmacologie); Cercetător stagiar (în învățământ) Asistent universitar; Laborant-microbiolog; Laborant la analiza chimică; Laborant cercetător (în biologie); Profesor de biologie în învățământul secundar (gimnazial, liceal, profesional); Tehnician în bacteriologie; Tehnician în biologie; Tehnician în biochimie.

**Posibilități de formare:** Specialiștii pregătiți pentru organizarea, planificarea și conducerea activității atât la nivelul organizațiilor ce țin de domeniul biologiei, cât și la nivel național trebuie să fie capabili să elaboreze politici și strategii de dezvoltare durabilă a științelor naturii, documente normative din domeniul Biologie. Reieșind din aceste considerente, absolvenții programului au acces la programe de master din domeniul Biologie sau din domenii conexe.

Abordări pedagogice: Pentru a realiza cu succes această pregătire profesională, este necesar să se creeze un mediu educațional adecvat, calitativ și productiv, centrat pe student, care se va baza pe următoarele principii de organizare a formării: – crearea unui sistem de învățare autentic, apropiat de domeniul biologiei și relevant intereselor persoanei, pentru realizarea obiectivelor proiectate cum ar fi însușirea de cunoștințe, formarea de deprinderi și de competențe personale și profesionale;

– îmbinarea aspectelor de natură teoretică cu cultivarea unor abilități legate de realitățile activităților din domeniul biologiei;

– structurarea demersurilor educaționale pe concepția “învață acționând” și dezvoltarea unor dexterități de ordin practic;

– valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativității.

În acest context, procesul educațional este bazat pe metode interactive de predare centrate pe student, care asigură dezvoltarea competențelor profesionale. Pentru realizarea finalităților sunt utilizate următoarele forme de organizare a instruirii: curs, prelegeri tematice, integrate, mixte, tip-dezbateri, problematizare; seminar introductiv, seminar aplicativ, seminar integrativ. Strategiile didactice aplicate se vor constitui din metode de comunicare orală și scrisă, metode de problematizare, metode deductive, exercițiul, cercetarea, studiul de caz, brainstorming etc. În procesul de predare-învățare-evaluare sunt folosite diferite strategii de evaluare: evaluare curentă, evaluare finală/semestrială și finală a programului de studii (examen de licență și susținerea tezei de licență).

Testele sunt elaborate conform cerințelor stabilite de către comisia de calitate instituțională.

**Gradul de noutate, relevanța programului.** Programul este monitorizat, evaluat și actualizat sistematic, pentru a răspunde plener expectanțelor și exigențelor tuturor beneficiarilor, cerințelor în schimbare ale societății reflectate în documente de politici și strategii în domeniul de formare profesională.

Obiectivele programului sunt corelate cu strategia și politicile instituționale de asigurare a calității.

**Coresponderea obiectivelor programului strategiei instituționale de dezvoltare.** Programul se înscrie în prevederile Strategiei instituționale de dezvoltare prin asigurarea dezvoltării și consolidării calității ofertei educaționale, și se concretizează în elaborarea planurilor de învățământ, din perspectiva formării competențelor profesionale, a abordărilor interdisciplinare și a problematicii actuale a domeniului de formare profesională; dezvoltarea curriculumului la discipline, cu axarea procesului didactic pe student, cu accent pe realizarea lucrului individual și aplicarea tehnologiilor didactice interactive etc.

**Consultarea partenerilor, angajatorilor, absolvenților, studenților și profesorilor** este realizată sistematic prin chestionarele plasate pe platforma Moodle a Universității de Stat din Moldova a absolvenților, studenților, consultarea mentorilor de la bazele de practică, prin organizarea unor ședințe comune cu reprezentanții pieței muncii etc.

**Coordonarea procesului de elaborare a programului conform standardelor de asigurare a calității.** Programul dat este elaborat în conformitate cu prevederile Planului-cadru pentru studii superioare, ordinul ME nr. 1045 din 29.10.2015

**Metodele și criteriile de evaluare.** Evaluarea curentă include 2 teste obligatorii, probe orale, probe scrise, lucrul individual; evaluarea finală scrisă sau orală (la finele unei unități de curs/modul) este realizată în baza testului aprobat la ședința departamentului; evaluarea stagiilor de practică este efectuată în baza portofoliului și a prezentării rezultatelor practicii în fața comisiei constituită din responsabili de practică din cadrul USM și din cadrul instituțiilor de profil; evaluarea finală a programului de studiu include examenul de finalizare a studiilor și susținerea tezei de licență.

**Reguli privind promovarea academică.** Nota de promovare obținută la o unitate de curs/modul condiționează alocarea numărului corespunzător de credite. Promovarea în următorul an de studii este condiționată de acumularea a minimum 40 credite la unitățile de curs/modulele obligatorii pentru anul curent de studii și acumularea numărului total de credite (60 pe an) prevăzute pentru anii precedenți de studii, precum și pentru anul de finalizare a studiilor universitare.

## EXPLANATORY NOTE

**The specialty "Biology"**, code 0511.1, falls within the general domain of study "Biological sciences" - code 051, domain of training 0511 **Biology**.

Admission requirements: baccalaureate diploma, specialized secondary education diploma.

**Characteristics of the program:** Based on the concept that contemporary biology is a complex of sciences that study living systems in harmony with environment, using classical and modern research methods and theoretical concepts characteristic to natural sciences, contributing to the formation of a broad, multidimensional vision of biological phenomena and processes, study program has a traditional character and is found in the nomenclature of specialties from the Republic of Moldova and other countries.

**The concept of specialist formation.** The social reality of the Republic of Moldova demonstrates the necessity of training qualified biologists with a fundamental, wide and modern theoretical background, supplemented by a considerable practical training, offering the possibility to get employment. In the field of real sciences, the study of biological processes and phenomena is determined by the conditions of evolution of contemporary society, given the importance of the biologist for ensuring the sustainable development of the RM as an agrarian country, as well as the necessity of managing the health of living beings and the environment. The specialty Biology is required on the labor market, preparing specialists in the field of scientific research (scientific researcher in the institutions from the field of natural sciences - botanists, zoologists, physiologists, biochemists, geneticists, microbiologists), environment (specialist in state-owned enterprises and other companies - entomologists, ichthyologists, hydrobiologists, bacteriologists, pharmacologists, etc., laboratory technicians), in education- teachers of biology in gymnasiums, lyceums and colleges (in the case of full completion of psycho-pedagogical module).

**The Study Program** includes the specific disciplines foreseen for this specialty as well as other disciplines aimed at completing the general or special training of future specialists and includes the following categories of modules: a) modules providing general training, developing generic skills applicable both in the training field, as well as in social life; b) modules that provide basic theoretical knowledge in the specialty, positioned in the first and second years, aiming at the formation of domain-specific competences; c) practical-operational and current applicability modules, distributed in the second and third years, which develop competences to apply the acquired knowledge; d) modules that form competences in the educational field.

**The mission of the study program** is to develop the professional valences and the research skills of graduates applied in the field of exploitation and sustainable management of bioresources.

**The objectives of the study program-** are to increase the competitiveness of graduates by acquiring knowledge, competences and abilities in accordance with the requirements of knowledge-based society development, quality of education and training of specialists who will later contribute to economic growth and society development.

Upon completion of the study program the graduate has the following competences: Using effective classical and interactive techniques for analyzing, synthesizing, memorizing and application of information in the field of biology in correlation with information from other fields; Logical, coherent, scientifically-reasoned communication of information regarding the bases of biological processes and phenomena using official language and other languages in various socio-economic environments; Applying the information technologies for the investigation of biological processes and phenomena; Effective, tolerant, respectful collaboration with peers within the group / team in a national and international context, Applying the theoretical knowledge from different fields of biology to efficiently and creatively solve health and environmental situations, related to their own practical needs, of the national economy, to improve the quality of personal and social life; Assessing the risks and benefits of modern biology achievements for living organisms, practical work, environment and national economy.

**Specific competences** - at the end of the first cycle, Bachelor level, specialty Biology:

1. Interpretation of the basic theories of biology and related disciplines and the use of biological theories, principles and laws for explaining the molecular mechanisms of biological processes and phenomena;
2. Identification of the areas for using the knowledge and data from biology and argue the need for molecular biology investigations as a system of sciences concerned about complex environmental research;
3. Establishing structure-function and cause-effect relationships and interpretation of biological concepts to accomplish their own work;
4. Identification of scientific research problems and development of research projects in the field of biology;
5. Applying studied theories to a natural or social system;
6. Accurate assessment of the biology-related problematic situations based on the gained knowledge and the use of methods and techniques to memorize, synthesize, generalize and communicate information in the field of Biology;
7. Investigation of biological processes and phenomena using physical, chemical, biological methods and molecular biology techniques.

**The study program's goals** are derived from the established objectives and the need to develop the professional skills of specialists trained in the field of Biology.

**Employability.** At the national level, the real needs of the society for the formation of future professionals in the field of biology have been identified, based on the necessity of training the national experts for employment in the state and individual structures linked to the field of Biology but also from the orientation of the Republic of Moldova towards the European Union in the training of researchers scientists, teachers, entrepreneurs and specialists from Biology-related fields to collaborate nationally and internationally, participate in international projects, etc.

**Typical employment for program graduates:** Biologist; Trainee researcher (in biology); Trainee researcher (in

bacteriology and pharmacology); Trainee researcher (in education) University Assistant; Laborant-microbiologist; Laborant in chemical analysis; Laborant - researcher (in biology); Teacher of biology in secondary education (gymnasium, lyceum, vocational); Technician in bacteriology; Technician in biology; Technician in biochemistry.

**Further training opportunities:** Specialists trained in organizing, planning and conducting activities both at the level of organizations from the field of biology and at national level have to be able to develop policies and strategies for the sustainable development of natural sciences, normative documents in the field of Biology. Based on these considerations, graduates of the program have access to master programs in the field of Biology or related fields.

**Pedagogical Approaches.** In order to successfully achieve this professional training, it is necessary to create an adequate, qualitative and productive educational environment centered on the student, which will be based on the following principles of organizing the training: - creating a genuine learning system, close to the field of biology and relevant to the interests of the person, in order to achieve the designed objectives such as acquiring knowledge, developing personal and professional skills and competences; - combining theoretical aspects with the development of skills related to the realities of activities in the field of biology; - structuring educational approaches on the concept of "learning to act" and developing practical dexterity; - using modern training techniques, including the development of creativity.

In this context, the educational process is based on interactive teaching methods centered on the student, which ensure the development of professional skills. The following forms of organizing the training are used to accomplish the goals: course, thematic lectures, integrated, mixed, type-debating, problematization; introductory seminar, applicative seminar, integrative seminar. The applied didactical strategies will consist of oral and written communication methods, problem-solving methods, deductive methods, exercise, research, study case, brainstorming, etc. Different evaluation strategies are used in the teaching-learning-evaluation process: current assessment, final / semester and final evaluation of the study program (license exam and defending the thesis). The tests are developed according to the requirements established by the institutional quality commission.

**Degree of novelty, relevance of the program.** The program is systematically monitored, evaluated and updated to respond fully to the expectations and exigencies of all beneficiaries, the changing demands of society reflected in policy documents and strategies in the field of training. The objectives of the program are related to the institutional quality assurance strategy and policies.

**The compliance of the study program objectives with the institutional development strategy.** The program is in line with the provisions of the Institutional Development Strategy by ensuring the development and strengthening of the quality of the educational offer, and it is concretized in the elaboration of the educational plans, from the perspective of the professional competences development, the interdisciplinary approaches and the current issues of the training field; developing the curriculum for the disciplines, a student centered teaching process, with an emphasis on individual work and applying interactive teaching technologies, etc.

**Consultation of partners.** Consultation of partners, employers, graduates, students and teachers is done systematically through the questionnaires placed on the Moodle platform of the Moldovan State University, through consultation of mentors from the bases of practice, and by organizing joint meetings with the labor market representatives.

**Coordination of the study program development with quality assurance standards.** This program is developed in accordance with the provisions of the Framework Plan for Higher Education, the ME Order no. 1045 of 29.10.2015.

**Assessment Methods and Criteria.** The current evaluation includes 2 mandatory tests, oral tests, written tests, individual work; the final written or oral evaluation (at the end of a course / module) is based on the test approved at the departmental meeting; evaluation of practice traineeships is carried out on the basis of the portfolio and the presentation of the results of the practice in front of the committee consisting of person responsible for practice from MSU and from specialized institutions; the final evaluation of the study program includes the final exam and the defense of bachelor thesis.

**Promotion Requirements.** The promotion mark obtained at a course unit / module is a condition for the allocation of the corresponding number of credits. Promotion to the next year of study is conditional upon the accumulation of at least 40 credits at the compulsory course units / modules for the current year of studies and the accumulation of the total number of credits (60 per year) foreseen for previous years of studies and for the year of completion of university studies.