

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA  
ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI  
UNIVERSITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI

COORDONAT

APROBAT

Ministerul Educației al Republicii Moldova

03 iunie 2016

Nr. de înregistrare: IS-01-17554

Procesul-verbal al ședinței Senatului  
universității nr. 1 din 08.09 2017

Președinte, acad. M. DUCA



## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Facultatea ȘTIINȚE ALE NATURII

Nivelul calificării conform ISCED: 7

Domeniul general de studiu (codul și denumirea): **051 Științe biologice**

Program de master științific: **Biologie moleculară**

Numărul total de credite de studiu: **120**

Titlul obținut: **Master în Științe biologice**

Baza admiterii: **diplomă de studii superioare de licență sau un alt act echivalent de studii**

Limba de instruire: **limba română**

Forma de organizare: **învățământ cu frecvență**

MINISTERUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA  
ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI  
UNIVERSITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI

COORDONAT

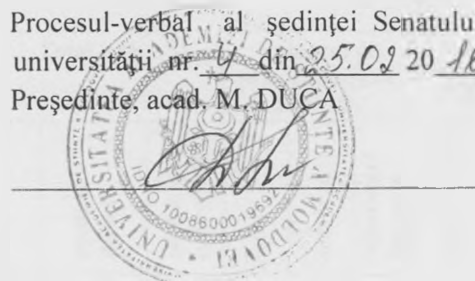
Ministerul Educației al Republicii Moldova

*V. Marin*  
*03.02.2016*  
Nr. de înregistrare *45-01/17554*



APROBAT

Procesul-verbal al ședinței Senatului  
universității nr. *4* din *25.02.2016*  
Președinte, acad. M. DUCA



AVIZAT

la ședința Biroului Consiliului Suprem pentru  
Știință și Dezvoltare Tehnologică - ASM  
nr. *8* din *21 martie* 2016

Secretar științific general



## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Facultatea ȘTIINȚE ALE NATURII

Nivelul calificării conform ISCED: 7

Domeniul general de studiu (codul și denumirea): **42 Științe ale naturii**

Program de master științific: **Biologie moleculară**

Numărul total de credite de studiu: **120**

Titlul obținut: **Master în Științe ale naturii**

Baza admiterii: **diploma de studii superioare de licență sau un alt act echivalent de studii**

Limba de instruire: **limba română**

Forma de organizare: **învățămînt cu frecvență**

**CALENDARUL UNIVERSITAR**

| Anul de studii | Activități didactice |               |         |               | Sesiuni de examene |               |         |               | Stagii de practică |               | Vacanțe |               |           |              |      |               |
|----------------|----------------------|---------------|---------|---------------|--------------------|---------------|---------|---------------|--------------------|---------------|---------|---------------|-----------|--------------|------|---------------|
|                | sem. I               |               | sem. II |               | sem. I             |               | sem. II |               | săpt.              | data          | iarnă   |               | primăvară |              | vară |               |
|                | săpt.                | data          | săpt.   | data          | săpt.              | data          | săpt.   | data          |                    |               | săpt.   | data          | săpt.     | data         |      |               |
| I              | 15                   | 01.09.-11.12. | 15      | 18.01.-30.04. | 2-3                | 12.12.-31.12. | 2-3     | 10.05.-31.05. | -                  | -             | 2-3     | 01.01.-17.01. | 1         | 01.05.-09.05 | 8-9  | 01.06.-31.08. |
| II             | 15                   | 01.09.-11.12. | 15      | 18.01.-30.04. | 2-3                | 12.12.-31.12. | 2-3     | 10.05.-31.05. | 5                  | 09.11.-11.12. | 2-3     | 01.01.-17.01. | 1         | 01.05.-09.05 | -    | -             |

**PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÎNT PE ANI DE STUDII**

| Cod                           | Denumirea unității de curs/ modului   | Total, ore  |                |                   | Numărul de ore pe tipuri de activități |            |                     | Forma de evaluare | Număr de credite |
|-------------------------------|---|-------------|----------------|-------------------|--|------------|---------------------|-------------------|------------------|
|                               |   | total       | contact direct | studiu individual | curs                                   | seminar    | laborator/ practice |                   |                  |
| <b>Anul I, semestrul I</b>    |   |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| F.01.O.001                    | Imunogenetică   | 300         | 80             | 220               | 60                                     | 20         |                     | E                 | 10               |
| F.01.O.002                    | Genetica moleculară   | 300         | 80             | 220               | 60                                     | 20         |                     | E                 | 10               |
| F.01.O.003                    | Elaborarea și administrarea proiectelor                                     | 150         | 40             | 110               | 20                                     | 20         |                     | E                 | 5                |
| S.01.A.004                    | Securitatea proprietății intelectuale                                       | 150         | 40             | 110               | 30                                     | 10         |                     | E                 | 5                |
| S.01.A.005                    | Procese inovative în domeniul științei                                      |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| S.01.A.006                    | Genomul uman  |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| <b>Total sem. I</b>           |   | <b>900</b>  | <b>240</b>     | <b>660</b>        | <b>170</b>                             | <b>70</b>  |                     | <b>4E</b>         | <b>30</b>        |
| <b>Anul I, semestrul II</b>   |   |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| F.02.O.007                    | Biochimie metabolică  | 150         | 40             | 110               | 30                                     | 10         |                     | E                 | 5                |
| F.02.O.008                    | Metodologia și etica cercetării   | 150         | 40             | 110               | 20                                     | 20         |                     | E                 | 5                |
| S.02.O.009                    | Filogenie moleculară  | 300         | 80             | 220               | 60                                     | 20         |                     | E                 | 10               |
| S.02.O.010                    | Genetica umană  | 150         | 40             | 110               | 30                                     | 10         |                     | E                 | 5                |
| S.02.A.011                    | Enzimologie   | 150         | 40             | 110               | 30                                     | 10         |                     | E                 | 5                |
| S.02.A.012                    | Expresia genelor  |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| S.02.A.013                    | Economia resurselor regenerabile  |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| <b>Total, sem. II</b>         |   | <b>900</b>  | <b>240</b>     | <b>660</b>        | <b>170</b>                             | <b>70</b>  |                     | <b>5 E</b>        | <b>30</b>        |
| <b>Total, anul I</b>          |   | <b>1800</b> | <b>480</b>     | <b>1320</b>       | <b>340</b>                             | <b>140</b> |                     | <b>9 E</b>        | <b>60</b>        |
| <b>Anul II, semestrul III</b> |   |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| F.03.O.014                    | Bioinformatica  | 300         | 80             | 220               | 60                                     | 20         |                     | E                 | 10               |
| S.03.O.015                    | Tehnici de cercetare în biologia moleculară                                 | 150         | 40             | 110               | 20                                     |            | 20                  | E                 | 5                |
| S.03.A.016                    | Inginerie genetică  | 150         | 40             | 110               | 30                                     | 10         |                     | E                 | 5                |
| S.03.A.017                    | Securitatea mediului  |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
| S.03.A.018                    | Biotehnologii agricole  |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
|                               | Practica de specialitate  | 300         |                | 300               |  |            |                     | C                 | 10               |
| <b>Total, sem. III</b>        |   | <b>900</b>  | <b>160</b>     | <b>740</b>        | <b>110</b>                             | <b>30</b>  | <b>20</b>           | <b>3 E/IC</b>     | <b>30</b>        |
| <b>Anul II, semestrul IV</b>  |   |             |                |                   |  |            |                     |                   |                  |
|                               | Practica de cercetare, documentare și redactare finală a lucrării de master | 900         |                | 900               |  |            |                     | E                 | 30               |
| <b>Total, sem. IV</b>         |   | <b>900</b>  |                | <b>900</b>        |  |            |                     | <b>1 E</b>        | <b>30</b>        |
| <b>Total, anul II</b>         |   | <b>1800</b> | <b>160</b>     | <b>1640</b>       | <b>110</b>                             | <b>30</b>  |                     | <b>4E / IC</b>    | <b>60</b>        |
| <b>Total</b>                  |   | <b>3600</b> | <b>640</b>     | <b>2960</b>       | <b>450</b>                             | <b>170</b> | <b>20</b>           | <b>13E/IC</b>     | <b>120</b>       |

**STAGIILE DE PRACTICĂ**

| Stagiile de practică   | Sem. | Durata    |     | Perioada              | Număr de credite |
|--|------|-----------|-----|-----------------------|------------------|
|  |      | nr. săpt. | ore |                       |                  |
| Practica de specialitate   | III  | 5         | 300 | noiembrie - decembrie | 10               |
| Practica de cercetare, documentare și redactare a lucrării de master | IV   | 15        | 900 | ianuarie - mai        | 30               |

**FORMA DE EVALUARE FINALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII**

| Denumirea activității      | Perioada  |
|----------------------------|-----------|
| Susținerea tezei de master | mai-iunie |

**DISCIPLINE FACULTATIVE (LA LIBERA ALEGERE)**

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei                                     | Anul/ semestrul | Total, ore |                |                   | Numărul de ore pe tipuri de activități |         |           | Forma de evaluare | Număr de credite |
|----------|---|-----------------|------------|----------------|-------------------|--|---------|-----------|-------------------|------------------|
|          |   |                 | total      | contact direct | studiu individual | curs                                   | seminar | laborator |                   |                  |
| 1.       | Biotehnologii industriale                                 | I/SI            | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 2.       | Modelarea matematică a proceselor economice               | I/SII           | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 3.       | Modelarea proceselor chimice în sisteme acvatice          | I/SI            | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 4.       | Programare LabVIEW  | I/SI            | 150        | 40             | 110               | 10                                     |         | 30        | E                 | 5                |
| 5.       | Metode fizice de cercetare în chimie                      | II/SIII         | 150        | 40             | 110               | 30                                     |         | 10        | E                 | 5                |
| 6.       | Responsabilitatea socială corporativă și etica afacerilor | I/SII           | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 7.       | Teoria matematică a investițiilor                         | I/SI            | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 8.       | Schimbări climatice                                       | I/SI            | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 9.       | Riscuri naturale  | II/SIII         | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 10.      | Agricultura ecologică                                     | II/SIII         | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 11.      | Securitatea informațională                                | II/SIII         | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 12.      | Biopolitica și securitatea umană                          | I/SII           | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 13.      | Fenomenul terorismului în lumea contemporană              | II/SIII         | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |
| 14.      | Procese migraționale contemporane                         | I/SII           | 150        | 40             | 110               | 30                                     | 10      |           | E                 | 5                |

**MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU A PROGRAMULUI CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR**

1. Cunoașterea și aplicarea conceptelor, teoriilor, principiilor, metodelor și modelelor contemporane ale biologiei moleculare.
2. Identificarea subiectelor de cercetare, actuale și importante pentru societate și elaborarea unui plan de realizare a acestora.
3. Elaborarea și utilizarea sistemelor biologice - model pentru a cerceta diverse stări funcționale în anumite condiții de experimentare.
4. Selectarea metodelor și tehnicilor de analiză adecvate obiectivelor de cercetare în domeniul biologiei moleculare cu evidențierea avantajelor și dezavantajelor acestora.
5. Modernizarea și optimizarea procedeelelor și tehnicilor din alte domenii interdisciplinare pentru a fi utilizate în realizarea obiectivelor propuse.
6. Analiza datelor experimentale obținute prin prisma teoriilor și conceptelor moderne cunoscute.
7. Rezolvarea situațiilor-problemă din domeniul biologiei moleculare în vederea menținerii sănătății și îmbunătățirii calității vieții.
8. Pronosticarea efectelor economice și sociale ale realizărilor din domeniul biologiei moleculare în diverse domenii ale economiei și industriei.
9. Argumentarea logică a informației pentru mediatizarea și sensibilizarea opiniei publice în vederea obținerii rezultatului științific scontat.
10. Obținerea rezultatelor scontate în contextul utilizării raționale și optime a materialului biologic, reagenților și utilajului specific.
11. Inițierea și dezvoltarea unor proiecte inovative în domeniul profesional cu importanță teoretică-fundamentală și aplicativă.

| Unități de curs (modul)                     | Cod | Credite ECTS | Finalități de studiu/ Competențe specifice |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|-----|--------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
|   |     |              | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Imunogenetică                               | F   | 10           | +  | + | + | + | + | + | + |   | + | +  |    |
| Genetica moleculară                         | F   | 10           | +  | + | + | + | + | + | + |   | + | +  |    |
| Elaborarea și administrarea proiectelor     | F   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  |
| Securitatea proprietății intelectuale       | S   | 5            | +  | + | + | + |   | + |   | + | + | +  | +  |
| Procese inovative în domeniul științei      | S   | 5            | +  | + | + | + |   | + | + | + | + | +  | +  |
| Genomul uman                                | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  |
| Biochimie metabolică                        | F   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  |
| Metodologia și etica cercetării             | F   | 5            | +  | + | + | + |   |   |   | + | + | +  | +  |
| Filogenie moleculară                        | S   | 10           | +  | + | + | + | + | + |   |   | + | +  |    |
| Genetica umană                              | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + |   | + |    | +  |
| Enzimologie                                 | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + |   | + | +  | +  |
| Expresia genelor                            | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + |   | + | +  |    |
| Economia resurselor regenerabile            | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + |   |   | + | +  | +  |
| Bioinformatica                              | F   | 10           | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  |
| Tehnici de cercetare în biologia moleculară | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + |   |   |   | +  | +  |
| Inginerie genetică                          | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  |    |
| Securitatea mediului                        | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + |   | + | + | +  |    |
| Biotehnologii agricole                      | S   | 5            | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  |
| Practica de specialitate                    |     | 10           | +  | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  |

Sef catedră Biologie

Președinte al Consiliului facultății



dr. conf. Budeanu O.

dr. Elenciuc D.