



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



## MANUALUL PROGRAMULUI DE STUDIU 0521.1 Ecologie – NIVELUL 6 ISCED


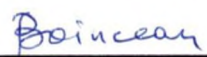
Domeniul general de studiu  
052 ȘTIINȚE ALE MEDIULUI

Domeniul de formare profesională  
0521 ȘTIINȚE ALE MEDIULUI

Forma de organizare a învățământului  
ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ REDUSĂ

Numărul total de credite  
180 ECTS



|          |  |             |  |
|----------|--|-------------|--|
| APROBAT  | Consiliul facultății,<br>proces-verbal nr. 12 din<br>05.05.2016                                | DECAN       | <br>prof. univ., dr. hab.,<br>TOPALĂ Pavel    |
| ELABORAT | Catedra de științe ale<br>naturii și agroecologie<br>proces-verbal nr. nr. 8<br>din 24.03.2016 | ȘEF CATEDRĂ | <br>prof. cercet., dr. hab.<br>BOINCEAN Boris |
|          | Nume   | Funcție     | Semnătura  |

BĂLȚI, 2022



## Cuprins

|   |                |
|---|----------------|
| <u>I. Planul de învățământ pentru programul 0114.1 Ecologie</u> .....   | 4              |
| <u>1.1. Anul I, semestrul 1</u> .....   | 4              |
| <u>1.2. Anul I, semestrul 2</u> .....   | 4              |
| <u>1.3. Anul II, semestrul 3</u> .....  | 5              |
| <u>1.4. Anul II, semestrul 4</u> .....  | 5              |
| <u>1.5. Anul III, semestrul 5</u> .....   | 6              |
| <u>1.6. Anul III, semestrul 6</u> .....   | 6              |
| <u>1.7. Anul IV, semestrul 7</u> .....  | 7              |
| <u>1.8. Anul IV, semestrul 8</u> .....  | 7              |
| <u>II. Minimum curricular inițial de orientare către alt domeniu</u> .....  | 8              |
| <u>III. Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale generale, competențe profesionale și competențe transversale</u> ..... | 8              |
| <u>IV. Matricea corelării finalităților de studii și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs / modulelor</u> ..... | 9              |
| <u>V. Nota explicativă la planul de învățământ</u> .....  | 10             |
| <u>VI. Fișele unităților de curs incluse în planul de învățământ la programul 0521.1 Ecologie</u> .....   | <b>Ошибка!</b> |
| <b>Закладка не определена.</b>  |                |
| <u>I. Planul de învățământ pentru programul 0114.1 Ecologie</u> .....   | 4              |
| <u>1.1. Anul I, semestrul 1</u> .....   | 4              |
| <u>1.2. Anul I, semestrul 2</u> .....   | 4              |
| <u>1.3. Anul II, semestrul 3</u> .....  | 5              |
| <u>1.4. Anul II, semestrul 4</u> .....  | 5              |
| <u>1.5. Anul III, semestrul 5</u> .....   | 6              |
| <u>1.6. Anul III, semestrul 6</u> .....   | 6              |
| <u>II. Minimum curricular inițial de orientare către alt domeniu</u> .....  | 7              |
| <u>III. Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale</u> .....                                   | 7              |
| <u>IV. Matricea corelării finalităților de studii și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs / modulelor</u> ..... | 8              |
| <u>V. Nota explicativă la planul de învățământ</u> .....  | 9              |
| <u>VI. Fișele unităților de curs incluse în planul de învățământ la programul 0521.1 Ecologie</u> .....   | 16             |
| <u>6.1. Fișa unității de curs Limba engleză I</u> .....   | 16             |
| <u>6.2. Fișa unității de curs Tehnologii informaționale și comunicaționale</u> .....  | 18             |
| <u>6.3. Fișa unității de curs Botanica I</u> .....  | 20             |
| <u>6.4. Fișa unității de curs Zoologia I</u> .....  | 22             |
| <u>6.5. Fișa unității de curs Ecologie generală. Practica de inițiere</u> .....   | 24             |
| <u>6.6. Fișa unității de curs Chimie generală</u> .....   | 24             |
| <u>6.7. Fișa unității de curs Limba engleză II</u> .....  | 24             |
| <u>6.8. Fișa unității de curs Principiile economiei de piață</u> .....  | 29             |
| <u>6.9. Fișa unității de curs Botanica II</u> .....   | 31             |
| <u>6.10. Fișa unității de curs Zoologia II</u> .....  | 33             |
| <u>6.11. Fișa unității de curs Fiziologie umană</u> .....   | 35             |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



|   |    |
|---|----|
| <a href="#">6.12. Fișa unității de curs Entomologie și fitopatologie</a>                  | 35 |
| <a href="#">6.13. Fișa unității de curs Protecția mediului</a>                            | 39 |
| <a href="#">6.14. Fișa unității de curs Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului</a> | 41 |
| <a href="#">6.15. Fișa unității de curs Lanșaftologie</a>                                 | 43 |
| <a href="#">6.16. Fișa unității de curs Genetica</a>                                      | 45 |
| <a href="#">6.17. Fișa unității de curs Pedologie</a>                                     | 47 |
| <a href="#">6.18. Fișa unității de curs Fiziologie vegetală</a>                           | 49 |
| <a href="#">6.19. Fișa unității de curs Protecția integrată a plantelor</a>               | 51 |
| <a href="#">6.20. Fișa unității de curs Construcție europeană</a>                         | 53 |
| <a href="#">6.21. Fișa unității de curs Etica și conduita umană</a>                       | 55 |
| <a href="#">6.22. Fișa unității de curs Managementul mediului</a>                         | 57 |
| <a href="#">6.23. Fișa unității de curs Expertiza ecologică</a>                           | 59 |
| <a href="#">6.24. Fișa unității de curs Agroecologie I</a>                                | 61 |
| <a href="#">6.25. Fișa unității de curs Bazele investigațiilor științifice</a>            | 57 |
| <a href="#">6.26. Fișa unității de curs Analiza calității a apelor</a>                    | 65 |
| <a href="#">6.27. Fișa unității de curs Agroecologie II</a>                               | 67 |
| <a href="#">6.28. Fișa unității de curs Bazele agriculturii durabile</a>                  | 69 |
| <a href="#">6.29. Fișa unității de curs Biotehnologii</a>                                 | 71 |
| <a href="#">6.30. Fișa unității de curs Plante medicinale</a>                             | 72 |
| <a href="#">6.31. Fișa unității de curs Practica didactică</a>                            | 74 |
| <a href="#">6.32. Fișa unității de curs Practica în producție</a>                         | 76 |
| <a href="#">6.33. Fișa unității de curs Conservarea biodiversității</a>                   | 79 |
| <a href="#">6.34. Fișa unității de curs Biochimie</a>                                     | 81 |
| <a href="#">6.35. Fișa unității de curs Microbiologie</a>                                 | 83 |
| <a href="#">6.36. Fișa unității de curs Ecotoxicologie</a>                                | 85 |
| <a href="#">6.37. Fișa unității de curs Imunologie</a>                                    | 87 |
| <a href="#">6.38. Fișa unității de curs Ocrotirea solurilor</a>                           | 89 |
| <a href="#">6.39. Fișa unității de curs Securitatea muncii. Protecția civilă</a>          | 87 |
| <a href="#">6.40. Fișa unității de curs Cultura comunicării</a>                           | 93 |



## I. Planul de învățământ pentru programul 0114.1 Ecologie

### 1.1. Anul I, semestrul 1

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |         |           | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|---|------------|-------------------|----------------------|--|---------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                            |   | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar | Laborator |                         |                        |
| G.01.O.001                 | Limba engleză I                           | 120        | 24                | 96                   |  |         | 24        | E                       | 4                      |
| F.01.O.002                 | Botanica I                                | 180        | 36                | 144                  | 18   |         | 18        | E                       | 6                      |
| F.01.O.003                 | Zoologie I                                | 180        | 36                | 144                  | 18   |         | 18        | E                       | 6                      |
| F.01.O.004                 | Ecologia generală                         | 150        | 30                | 120                  | 18   |         | 12        | E                       | 5                      |
| F.01.O.005                 | Chimia generală                           | 120        | 24                | 96                   | 12   |         | 12        | E                       | 4                      |
|                            | Practica de inițiere*                     | 30         | 6                 | 24                   |  |         | 6         |                         | 1                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |   | <b>780</b> | <b>156</b>        | <b>624</b>           | <b>66</b>                                  |         | <b>90</b> | <b>5</b>                | <b>26</b>              |
|                            |   |            |                   |                      | <b>156</b>                                 |         |           |                         |                        |

\*se evaluează în cadrul unității de curs F.01.O. 005 Ecologia generală

### 1.2. Anul I, semestrul 2

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului       | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |           |           | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|---|------------|-------------------|----------------------|--|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                            |   | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar   | Laborator |                         |                        |
| G.02.O.006                 | Tehnologii informaționale și<br>comunicaționale | 120        | 24                | 96                   | 6  |           | 18        | E                       | 4                      |
| G.02.O.007                 | Limba engleză II                                | 120        | 24                | 96                   | -  | -         | 24        | E                       | 4                      |
| U.02.A.008                 | Principiile economiei de piață /                | 120        | 24                | 96                   | 12   | 12        | -         | E                       | 4                      |
| U.02.A.009                 | Managementul proiectelor                        |            |                   |                      |  |           |           |                         |                        |
| F.02.O.010                 | Botanica II                                     | 150        | 30                | 120                  | 12   |           | 18        | E                       | 5                      |
| F.02.O.011                 | Zoologie II                                     | 150        | 30                | 120                  | 12   |           | 18        | E                       | 5                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |   | <b>660</b> | <b>132</b>        | <b>528</b>           | <b>42</b>                                  | <b>12</b> | <b>78</b> | <b>5</b>                | <b>22</b>              |



### 1.3. Anul II, semestrul 3

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului            | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |           |           | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|--|------------|-------------------|----------------------|--|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                            |  | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar   | Laborator |                         |                        |
| S.03.O.112                 | Fiziologia umană                                     | 150        | 30                | 120                  | 18   |           | 12        | E                       | 5                      |
| S.03.O.113                 | Fitopatologie și entomologie                         | 120        | 24                | 96                   | 12   |           | 12        | E                       | 4                      |
| S.03.O.114                 | Protecția mediului                                   | 90         | 18                | 72                   | 12   | 6         |           | E                       | 3                      |
| U.03.A.015                 | Filosofia și probleme filosofice ale<br>domeniului / | 120        | 24                | 96                   | 12   | 12        | -         | E                       | 4                      |
| U.03.A.016                 | Filosofia și istoria științei                        |            |                   |                      |  |           |           |                         |                        |
| S.03.A.117                 | Ingineria ambientală /                               | 150        | 30                | 120                  | 18   |           | 12        | E                       | 5                      |
| S.03.A.118                 | Landşaftologie                                       |            |                   |                      |  |           |           |                         |                        |
| U.03.O.019                 | Legislația mediului                                  | 60         | 12                | 48                   | 6  | 6         |           | E                       | 2                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |  | <b>690</b> | <b>138</b>        | <b>552</b>           | <b>78</b>                                  | <b>24</b> | <b>36</b> | <b>6</b>                | <b>23</b>              |
|                            |  |            |                   |                      | <b>138</b>                                 |           |           |                         |                        |

### 1.4. Anul II, semestrul 4

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |           |           | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|---|------------|-------------------|----------------------|--|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                            |   | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar   | Laborator |                         |                        |
| F.04.O.020                 | Genetica                                  | 150        | 30                | 120                  | 18   |           | 12        | E                       | 5                      |
| F.04.O.021                 | Pedologie                                 | 180        | 36                | 144                  | 18   |           | 18        | E                       | 6                      |
| F.04.O.022                 | Fiziologia vegetală                       | 150        | 30                | 120                  | 18   |           | 12        | E                       | 5                      |
| G.04.O.026                 | Etica și cultura profesională             | 60         | 12                | 48                   | 6  | 6         | -         | E                       | 2                      |
| U.04.A.024U                | Construcție europeană /                   | 120        | 24                | 96                   | 12   | 12        | -         | E                       | 4                      |
| .04.A.025                  | Civilizație europeană                     |            |                   |                      |  |           |           |                         |                        |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |   | <b>660</b> | <b>132</b>        | <b>528</b>           | <b>72</b>                                  | <b>18</b> | <b>42</b> | <b>5</b>                | <b>22</b>              |
|                            |   |            |                   |                      | <b>132</b>                                 |           |           |                         |                        |



### 1.5. Anul III, semestrul 5

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |           |            | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|---|------------|-------------------|----------------------|--|-----------|------------|-------------------------|------------------------|
|                            |   | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar   | Laborator  |                         |                        |
| S.05.A.134<br>S.05.A.135   | Biotehnologii /<br>Plante medicinale /    | 60         | 12                | 48                   | 6  |           | 6          | E                       | 2                      |
| S.05.O.127                 | Managementul mediului                     | 180        | 36                | 144                  | 18   | 18        |            | E                       | 6                      |
| S.05.O.128                 | Expertiza ecologică de stat               | 120        | 24                | 96                   | 12   | 12        |            | E                       | 4                      |
| F.05.O.029                 | Agroecologie I                            | 180        | 36                | 144                  | 18   | 18        |            | E                       | 6                      |
| S.05.O.130                 | Analiza calității apelor                  | 150        | 30                | 120                  | 18   |           | 12         | E                       | 5                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |   | <b>690</b> | <b>138</b>        | <b>552</b>           | <b>72</b>                                  | <b>54</b> | <b>12</b>  | <b>5</b>                | <b>23</b>              |
|                            |   |            |                   |                      |  |           | <b>138</b> |                         |                        |

### 1.6. Anul III, semestrul 6

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului        | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |           |           | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|--|------------|-------------------|----------------------|--|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                            |  | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar   | Laborator |                         |                        |
| S.06.O.131                 | Bazele investigațiilor științifice<br>Teza de an | 90         | 18                | 72                   | 12   | 6         |           | E                       | 3                      |
| F.06.O.032                 | Agroecologie II                                  | 150        | 30                | 120                  | 18   | 12        |           | E                       | 5                      |
| S.06.O.133                 | Auditul ecologic                                 | 150        | 30                | 120                  | 18   | 12        |           | E                       | 5                      |
| S.06.O.123                 | Protecția integrată a plantelor                  | 90         | 18                | 72                   | 12   |           | 6         | E                       | 3                      |
| S.06.O.136                 | Conservarea biodiversității                      | 120        | 24                | 96                   | 12   | 12        |           | E                       | 4                      |
| S.06.O.137                 | Biochimie  | 120        | 24                | 96                   | 12   |           | 12        | E                       | 4                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |  | <b>720</b> | <b>144</b>        | <b>576</b>           | <b>84</b>                                  | <b>42</b> | <b>18</b> | <b>6</b>                | <b>24</b>              |



### 1.7. Anul IV, semestrul 7

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului                      | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |          |            | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|--|------------|-------------------|----------------------|--|----------|------------|-------------------------|------------------------|
|                            |  | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar  | Laborator  |                         |                        |
| S.07.A.138<br>S.07.A.139   | Bazele agriculturii durabile /<br>Tehnologii agricole          | 180        | 36                | 144                  | 18   |          | 18         | E                       | 6                      |
| S.07.O.140                 | Microbiologie  | 90         | 18                | 72                   | 12   |          | 6          | E                       | 3                      |
| S.07.A.141<br>S.07.A.142   | Ecotoxicologie /<br>Imunologie                                 | 60         | 12                | 48                   | 6  |          | 6          | E                       | 2                      |
| S.07.A.143<br>S.07.A.144   | Gestionarea deșeurilor /<br>Ocotirea solurilor                 | 90         | 18                | 72                   | 12   |          | 6          | E                       | 3                      |
|                            | Practica didactică (8 ore/săpt.)                               | 120        | 24                | 96                   |  |          | 24         | E                       | 4                      |
|                            | Practica în producție<br>(4 săptămâni × 6 ore/zi = 120<br>ore) | 240        | 120               | 120                  |  |          |            | E                       | 8                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |  | <b>780</b> | <b>228</b>        | <b>552</b>           | <b>48</b>                                  | <b>-</b> | <b>60</b>  | <b>6</b>                | <b>26</b>              |
|                            |  |            |                   |                      |  |          | <b>108</b> |                         |                        |

### 1.8. Anul IV, semestrul 8

| Cod                        | Denumirea unității de curs /<br>modulului   | Total ore  |                   |                      | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități |          |           | Forma<br>de<br>evaluare | Număr<br>de<br>credite |
|----------------------------|---|------------|-------------------|----------------------|--|----------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                            |   | Total      | Contact<br>direct | Studiu<br>individual | Curs                                       | Seminar  | Laborator |                         |                        |
|                            | Practica de cercetare   | 240        | 120               | 120                  |  |          |           | E                       | 8                      |
|                            | Teza de licență (documentare,<br>investigare, cercetare, redactare și<br>susținere publică) | 180        | 90                | 90                   |  |          |           | E                       | 6                      |
| <b>Total ore (C, S, L)</b> |   | <b>420</b> | <b>210</b>        | <b>210</b>           | <b>-</b>                                   | <b>-</b> | <b>-</b>  | <b>2</b>                | <b>14</b>              |
|                            |   |            |                   |                      |  |          | <b>-</b>  |                         |                        |



## II. Minimum curricular inițial de orientare către alt domeniu

| Nr. crt.                        | Denumirea unității de curs / modulului | Anul | Semestrul | Total ore  |                |                   | Numărul de ore pe tipuri de activități |           |           | Forma de evaluare | Număr de credite |
|---------------------------------|--|------|-----------|------------|----------------|-------------------|--|-----------|-----------|-------------------|------------------|
|                                 |  |      |           | Total      | Contact direct | Studiu individual | C                                      | S         | L         |                   |                  |
| Specializarea Ecologia agricolă |  |      |           |            |                |                   |  |           |           |                   |                  |
| 1.                              | Ecologia generală                      | I    | I         | 150        | 30             | 120               | 18                                     |           | 12        | E                 | 5                |
| 2.                              | Protecția mediului                     | I    | II        | 90         | 18             | 72                | 12                                     | 6         |           | E                 | 3                |
| 3.                              | Pedologie                              | II   | III       | 180        | 36             | 144               | 18                                     |           | 18        | E                 | 6                |
| 4.                              | Agroecologie I                         | II   | IV        | 180        | 36             | 144               | 18                                     | 18        |           | E                 | 6                |
| 5.                              | Bazele agriculturii durabile           | III  | V         | 180        | 36             | 144               | 18                                     |           | 18        | E                 | 6                |
| 6.                              | Conservarea biodiversității            | III  | VI        | 120        | 24             | 96                | 12                                     | 12        |           | E                 | 4                |
|                                 | <b>Total</b>                           |      |           | <b>900</b> | <b>180</b>     | <b>720</b>        | <b>96</b>                              | <b>36</b> | <b>48</b> | <b>6</b>          | <b>30</b>        |

## III. Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale generale, competențe profesionale și competențe transversale

### Competențe profesionale:

**CP1.** Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.

**CP2.** Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.

**CP3.** Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.

**CP4.** Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.

**CP5.** Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.

**CP6.** Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.

### Competențe transversale:

**CT1.** Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.

**CT2.** Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.

**CT3.** Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.





**IV. Matricea corelării finalităților de studii și a competențelor formate în cadrul programului cu cele ale unităților de curs / modulelor**

| Denumirea unității de curs / modulului          | Sem. | Nr. credite | Competențe profesionale |      |      |      |      |      | Competențe transversale |     |     |
|---|------|-------------|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------|-----|-----|
|   |      |             | CP 1                    | CP 2 | CP 3 | CP 4 | CP 5 | CP 6 | CT1                     | CT2 | CT3 |
| Limba engleză I                                 | I    | 4           |                         |      |      |      |      | +    | +                       | +   | +   |
| Tehnologii informaționale și comunicaționale    | II   | 4           |                         |      |      |      |      | +    | +                       | +   | +   |
| Botanica I                                      | I    | 6           |                         |      | +    | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Zoologie I                                      | I    | 6           |                         |      | +    | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Ecologia generală                               | I    | 5           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Chimia generală                                 | I    | 4           |                         | +    |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Limba engleză II                                | II   | 4           |                         |      |      |      |      |      | +                       | +   | +   |
| Principiile economiei de piață                  | II   | 4           |                         |      |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Managementul proiectelor                        |      |             |                         |      |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Botanica II                                     | II   | 5           |                         |      | +    | +    |      | +    | +                       | +   |     |
| Zoologie II                                     | II   | 5           |                         |      | +    | +    |      | +    | +                       | +   |     |
| Fiziologia umană                                | III  | 5           |                         |      | +    | +    |      | +    | +                       | +   |     |
| Fitopatologie și entomologie                    | III  | 4           |                         |      | +    | +    |      | +    | +                       | +   |     |
| Protecția mediului                              | III  | 3           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   |     |
| Filosofia și probleme filosofice ale domeniului | III  | 4           | +                       |      |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Filosofia și istoria științei                   |      |             | +                       |      |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Ingineria ambientală                            | III  | 5           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   |     |
| Landşaftologie                                  |      |             | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Genetica  | IV   | 5           |                         |      | +    | +    |      | +    | +                       | +   |     |
| Pedologie                                       | IV   | 6           |                         | +    | +    | +    | +    | +    | +                       | +   |     |
| Fiziologia vegetală                             | IV   | 5           |                         | +    | +    | +    |      | +    | +                       | +   |     |
| Protecția integrată a plantelor                 | VI   | 3           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   |     |
| Legislația mediului                             | III  | 2           | +                       |      | +    | +    | +    | +    | +                       | +   |     |
| Construcție europeană                           | IV   | 4           |                         |      |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Civilizație europeană                           |      |             |                         |      |      |      | +    |      |                         | +   | +   |
| Etica și cultura profesională                   | IV   | 2           |                         |      |      | +    |      |      | +                       | +   | +   |
| Managementul mediului                           | V    | 6           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Expertiza ecologică de stat                     | V    | 4           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Agroecologie I                                  | V    | 6           | +                       | +    | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Bazele investigațiilor științifice              | VI   | 3           |                         | +    | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Analiza calității apelor                        | V    | 5           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Agroecologie II                                 | VI   | 5           | +                       | +    | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Auditul ecologic                                | VI   | 5           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Bazele agriculturii durabile                    | VII  | 6           |                         |      | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Tehnologii agricole                             |      |             |                         |      |      | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Biotehnologii                                   | V    | 2           |                         |      | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Plante medicinale                               |      |             |                         |      |      |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Conservarea biodiversității                     | VI   | 4           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Biochimie                                       | VI   | 4           |                         |      | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Microbiologie                                   | VII  | 3           |                         |      | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Ecotoxicologie                                  | VII  | 2           | +                       | +    | +    |      | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Imunologie                                      |      |             |                         |      |      | +    | +    |      | +                       | +   | +   |
| Gestionarea deșeurilor                          | VI   | 3           | +                       | +    | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |
| Ocotirea solurilor                              |      |             |                         |      | +    | +    | +    | +    | +                       | +   | +   |



## V. Nota explicativă la planul de învățământ

### 1. Generalități

Planul de învățământ este documentul reglator de bază care definește obiectivele generale, structura procesului de învățământ, finalitățile și conținutul formării la specialitatea Ecologie. Planul de învățământ cuprinde:

- I. planul de învățământ propriu zis;
- II. nota explicativă la planul de învățământ.

Planul de învățământ a fost elaborat în conformitate cu cerințele:

- (1) Codului educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 319-324, art. 634);
- (2) Legii nr. 142-XVI din 07 iulie 2005 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților pentru pregătirea cadrelor în instituțiile de învățământ superior, ciclul I;
- (3) Planului-cadru pentru studii superioare (ciclul I – Licență, ciclul II – Master, studii integrate, ciclul III – Doctorat), aprobat prin ordinul Ministerului Educației nr. 1045 din 29 octombrie 2015;
- (4) Regulamentului de organizare a studiilor în învățământul superior în baza Sistemului Național de Credite de Studiu, aprobat prin ordinul Ministerului Educației nr. 1046 din 29 octombrie 2015;
- (5) Cadrului Național al Calificărilor al Republicii Moldova și Cadrului Național al Calificărilor pentru învățământul superior pe domenii de formare profesională, aprobate prin Ordinul Ministerului Educației nr. 934 din 29 decembrie 2010.

La elaborarea Planului de învățământ și programelor de studii au fost identificate la nivel național necesitățile societății de pregătire a specialiștilor în domeniul dat. În acest proces alături de comunitatea universitară au fost antrenați diferiți angajatori.

Studiile se finalizează cu susținerea tezei de licență. Absolvenților programului de studii li se conferă titlul de Licențiat în științe ale naturii. Titularul diplomei de licență are acces la studiile de master și, după finalizarea acestora, la studiile de doctorat.

### 2. Concepția pregătirii specialistului

#### a. Argumente privind solicitarea specialistului pe piața muncii.

Ecologia, constituie baza teoretică a tuturor preocupărilor omenirii cu scopul optimizării folosirii teoriilor ocrotirii și conservării naturii, protecției mediului ambiant, prin cunoașterea amănunțită a potențialului său biologic și natural, precum și a relațiilor socio-umane în cazul antropizării.

Ecologia oferă cunoștințe care contribuie la o mai bună înțelegere a fenomenelor și proceselor din natură ce constituie un punct forță în găsirea celor mai potrivite modalități de sporire a bioproductivității și de păstrare a unui echilibru durabil între biosferă și multitudinea de activități antropice.

Specialiștii cu profil larg de activitate în domeniul ecologiei și protecției mediului pot contribui la depășirea crizelor ecologice și sociale pe care le înfruntă omenirea.

#### b. Calificarea specialistului

Absolventul poate activa în calitate de:

| Codul ocupației* | Titlul ocupației |
|------------------|------------------|
| 213301           | Ecolog           |
| 213102           | Biolog           |
| 311101           | Laborant chimist |
| 311923           | Tehnician        |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI**  
**FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI**  
**CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



|        |   |
|--------|---|
| 311938 | Tehnician laborant  |
| 233001 | Profesor (de biologie) în învățământul gimnazial (în cazul realizării modului psiho-pedagogic)  |
| 235901 | Conducător cerc (club pe interese, colectiv, asociație de amatori, secție, studiu, grupă turistică) (în cazul susținerii modului psiho-pedagogic) |
| 214302 | Inginer protecția mediului înconjurător   |

\* Conform Clasificatorului ocupațiilor din Republica Moldova (CORM 006-14), aprobat prin [Ordinul Ministerului Muncii, Protecției Sociale și Familiei Nr. 22 din 3.03.2014](#), publicat în MO nr. 120 - 126 din 23.05.2014. Structura Clasificatorului ocupațiilor din Republica Moldova a fost aprobată prin [Hotărârea Guvernului nr.461 din 02.07.2013](#).

### c. Finalitățile formării

Programul oferă oportunități de dezvoltare la absolvenți a unui sistem de competențe în domeniul ecologiei și protecției mediului în scopul identificării și analizei problemelor care apar în ecosistemele naturale și antropogene, evaluării tendințelor și estimării perspectivelor de dezvoltare lor.

### Finalitățile programului de studii exprimate prin competențele profesionale și competențele transversale:

| Competențe profesionale   | CP1  | CP2   | CP3  | CP4  | CP5  | CP6   |
|---|--|---|--|--|--|---|
| <b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale</b>   | Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională | Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele | Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din mediul ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare   | Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant  | Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă                  | Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor   |
| <b>CUNOȘTINȚE</b>   |  |   |  |  |  |   |
| <b>1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</b> | <b>CP1.1</b><br>Identificarea și utilizarea legiților, noțiunilor și conceptelor specifice ecologiei și protecției mediului în activitatea profesională practică   | <b>CP2.1</b><br>Identificarea tipurilor de situații în procesul monitorizării și managementului de mediu  | <b>CP3.1</b><br>Descrierea etapelor de proiectare a activităților de măsurare, calculare și determinare parametrilor cantitativi în studierea și cercetarea mediului ambiant în vederea elaborării măsurilor privind protejarea acestora | <b>CP4.1</b><br>Descrierea legiților, noțiunilor și conceptelor specifice altor domenii de formare profesională a științelor ale naturii, precum și din alte domenii generale de studiu (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant | <b>CP5.1</b><br>Explicarea legiților, proceselor și fenomenelor ecologice la nivel local, regional și mondial                        | <b>CP6.1</b><br>Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației necesare activității profesionale |
| <b>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte</b>                                      | <b>CP1.2</b><br>Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale și de specialitate pentru explicarea detaliată și   | <b>CP2.2</b><br>Explicarea și interpretarea modelelor folosite pentru monitorizarea și managementul mediului  | <b>CP3.2</b><br>Utilizarea cunoștințelor de bază din ecologie și protecția mediului pentru explicarea, interpretarea elaborarea și   | <b>CP4.2</b><br>Utilizarea cunoștințelor de bază din alte domenii de formare profesională a științelor ale naturii, precum și  | <b>CP5.2</b><br>Caracterizarea componentelor, proceselor și fenomenelor naturale și antropice de caracter ecologic, identificarea și | <b>CP6.2</b><br>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în planificarea,  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



|  |  |   |  |   |   |  |
|--|--|---|--|---|---|--|
| etc. asociate domeniului   | interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor în context profesional variat   |   | utilizarea materialelor grafice și referitoare la mediul ambiant   | din alte domenii generale de studiu (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant  | argumentarea relațiilor cauzale dintre componente, procese și fenomene naturale și sociale  | gestionarea și implementarea activităților aferente domeniului profesional   |
| <b>ABILITAȚI</b>   |  |   |  |   |   |  |
| <b>3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</b> | <b>CP1.3</b><br>Aplicarea cunoștințelor din domeniul ecologiei și protecției mediului în situații tipice proceselor organizaționale  | <b>CP2.3</b><br>Aplicarea principiilor și metodelor științelor fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații problemă concrete asociate domeniului profesional   | <b>CP3.3</b><br>Aplicarea normelor legale și a celor mai bune tehnici disponibile pentru prevenirea și diminuarea impactului activităților umane asupra mediului   | <b>CP4.3</b><br>Aplicarea de principii și metode de bază în studierea și cercetarea mediului ambiant în condiții de asistență calificată  | <b>CP5.3</b><br>Aplicarea de principii și metode de bază din domeniul ecologiei și protecției mediului pentru proiectarea și implementarea activităților de gestionare a mediului | <b>CP6.3</b><br>Aplicarea de principii și metode de bază pentru prelucrarea datelor / informațiilor, analiza și interpretarea lor în condiții de asistență calificată  |
| <b>4. Utilizarea adecvată de criterii și metode-standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii</b>  | <b>CP1.4</b><br>Utilizarea adecvată de criterii și metode-standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru recunoașterea principalelor clase / tipuri de probleme în ecologie și protecția mediului și selectarea metodelor și tehnicilor adecvate de rezolvare a lor | <b>CP2.4</b><br>Utilizarea adecvată a metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare pentru identificarea și modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii | <b>CP3.4</b><br>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice                  | <b>CP4.4</b><br>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele diferitor metode de studiere și cercetare a mediului ambiant      | <b>CP5.4</b><br>Evaluarea corectă a situațiilor-problemă din mediul ambiant și propunerea unor soluții de rezolvare   | <b>CP6.4</b><br>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și implementare a activităților aferente domeniului profesional |
| <b>5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</b>   | <b>CP1.5</b><br>Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ecologiei și protecției mediului pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor recomandate și a soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale                            | <b>CP2.5</b><br>Elaborarea de proiecte profesionale specifice activității profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele fundamentale și de specialitate  | <b>CP3.5</b><br>Elaborarea de proiecte profesionale specifice domeniului de activitate, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software în domeniu | <b>CP4.5</b><br>Elaborarea de proiecte profesionale ce presupun elaborarea și utilizarea unui model în studierea și cercetarea mediului ambiant utilizând principii și metode consacrate în domeniu | <b>CP5.5</b><br>Elaborarea diferitor tipuri de activități de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă                               | <b>CP6.5</b><br>Asigurarea calității proiectelor profesionale prin elaborarea acestora cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate de prelucrare, analiză și interpretare a datelor / informațiilor                             |
| <b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:</b>   | Definirea noțiunilor, enunțarea bazelor teoretice și aplicarea acestora în rezolvarea de situații tipice activității profesionale  | Rezolvarea corectă a unor situații de complexitate medie care necesită elaborarea soluțiilor tehnice pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor de poluare și pentru utilizarea optimă a resurselor naturale   | Proiectarea, elaborarea și analiza activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare                   | Aplicarea unor elemente din alte științe, inclusiv agricole, în studierea și cercetarea mediului ambiant  | Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă   | Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI**  
**FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI**  
**CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



| Descriptori de nivel ai competențelor transversale  | Competențe transversale   | Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței   |
|---|---|--|
| <b>1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată</b>   | <b>CT1</b><br>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională | Realizarea proiectelor planificate în cadrul unităților de curs, tezei de an și a tezei de licență cu utilizarea corectă a surselor bibliografice, a normativelor, standardelor și a metodelor specifice în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, precum și susținerea acestora                           |
| <b>2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</b>                        | <b>CT2</b><br>Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice  | Realizarea în grup a unor lucrări sau proiecte de complexitate medie cu identificarea și descrierea corespunzătoare a rolurilor profesionale la nivelul echipei și respectarea principalelor atribute ale muncii în echipă   |
| <b>3. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională</b> | <b>CT3</b><br>Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare   | Identificarea necesității de formare profesională în procesul autoanalizei proprii activități de dezvoltare profesională cu utilizarea adecvată a resurselor comunicaționale și formare profesională (Internet, e-mail, webinare, baze de date, etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională |

#### **d. Termenul de studii și structura anilor de studii**

În conformitate cu Nomenclatorul specialităților pentru pregătirea cadrelor în instituțiile de învățământ superior din Republica Moldova termenul de studii la specialitatea 424.1 Ecologie, învățământ cu frecvență redusă, este de 4 ani (180 de credite de studii).

Anul universitar este divizat în două semestre. Într-un semestru sunt planificate 5-6 unități de curs / module, corespunzător numărul de examene în sesiuni nu va depăși 5-6.

Un semestru (cu excepția ultimului) este format din 2 sesiuni: o sesiune de studii cu durata de 3 (inițială, anul I – 4) săptămâni de studii câte 6 zile, cu un număr săptămânal până la 46 ore de contact direct și 1 săptămână de examinare, care se completează cu o săptămână de sesiune de reexaminare.

Numărul total de ore de studiu prevăzute în plan – 5400, inclusiv 1278 de ore de contact direct, ceea ce este echivalent cu 180 de credite.

Componentei de discipline **fundamentale** (F) în plan îi revin 58 de credite ECTS (32,2 %).

Pentru componenta de **formare a abilităților și competențelor generale** (G) planul prevede 14 credite ECTS (7,8 %).

Pentru componenta de **orientare socioumanistică** (U) planul prevede 14 credite ECTS (7,8 %).

Pentru componenta de **orientare spre specialitatea de bază** (S) planul prevede 67 de credite ECTS (37,2 %).

#### **e. Specializarea**

Planul prevede formarea la o singură specializare: 424.1 Ecologie cu obținerea titlului Licențiat în științe ale naturii.

#### **f. Tezele de an**

Studentii realizează o teză de an în cadrul unității de curs S.06.O.131 Bazele investigațiilor științifice. Temele tezelor anuale sunt repartizate studenților la sfârșitul semestrului IV. Teza de an prevede formarea la studenți a capacităților de colectare, prelucrare și analiză critică a informației necesare, expunerii succinte (adnotării) articolelor științifice de specialitate, analizei stării de lucruri în domeniul agriculturii, perfectarea unei



bibliografii la o temă. Tematica tezelor de an trebuie să ofere posibilitatea dezvoltării / transformării tezelor de an în teze de licență.

Tezele de an se susțin cu cel puțin o săptămână până la începerea sesiunii de examene a semestrului VI în fața unei comisii constituite din două cadre didactice, numite de către șeful catedrei de științe ale naturii și agroecologie. Tezele de an sunt evaluate în cadrul unității de curs corespunzătoare și din numărul total de credite ce revin acestei unități de curs.

#### **g. Organizarea stagiilor de practică**

Planul de învățământ prevede realizarea practicii de inițiere, didactice, în producție și de cercetare.

Practica de inițiere se realizează în semestrul I în alternanță cu orele teoretice, se desfășoară (ca regulă) la Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția” (ICCC „Selecția”), se creditează și se evaluează în cadrul unității de curs F.01.O.004 Ecologia generală.

Practica didactică se realizează în semestrul VII, în alternanță cu orele teoretice, se desfășoară (ca regulă) la ICCC „Selecția” și Agenția Ecologică Bălți. Evaluarea stagiilor de practică se realizează atât pe parcursul desfășurării efective a practicii, cât și la finele acestei activități. Obiectivele practicii, tematica orientativă, strategii didactice, cerințele referitor la întocmirea dării de seamă sunt stipulate în curriculumul respectiv.

Practica în producție se realizează separat în semestrul VII timp de 4 săptămâni începând cu săptămâna a 3-a a semestrului. Practica în producție se organizează (ca regulă) la Agenția Ecologică Bălți, inspectoratele ecologice raionale, ICCC „Selecția”, Colegiul Agricol Țaul sau, după caz, la diverse întreprinderi. Practica este precedată de o conferință de inițiere și se finalizează cu o conferință de totalizare (examen) a practicii. Rezultatele examenului pentru practica în producție servesc ca bază la acordarea bursei. Obiectivele practicii, cerințele referitor la întocmirea și prezentarea agendei și dării de seamă sunt stipulate în curriculumul respectiv.

Practica de cercetare se realizează individual în semestrul VIII. Totalizarea practicii de cercetare se efectuează în cadrul conferinței prin susținerea preventivă a tezei de licență.

#### **h. Evaluarea studenților**

Planul de învățământ prevede următoarele tipuri și modalități de evaluare a finalităților de studii:

- evaluarea curentă: testare, eseu, referat, studiu de caz, proiect, raport, prezentări, hărți conceptuale, portofolii, evaluare asistată de calculator etc.
- evaluarea finală a unităților de curs / modul: examinare orală, examinare în scris, examinare combinată, eseu, portofoliu, proiect, evaluare asistată de calculator etc.

#### **i. Teza de licență**

Studiile se finalizează cu susținerea publică a tezei de licență. La susținerea tezei de licență sunt admiși absolvenții care au realizat integral prevederile planului de învățământ și care au susținut cu succes prezentarea preventivă a tezei de licență în fața comisiei Catedrei de științe ale naturii și agroecologie.

Scopul tezei de licență constă în sistematizarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice ale studenților, precum și formarea deprinderilor de rezolvare a



problemelor metodice și de cercetare, în conformitate cu tema tezei de licență și cu sarcinile puse în fața studentului de către conducătorul studentului. Teza de licență este o inițiere a viitorului specialist în domeniul activității științifice și are un caracter de cercetare. Susținerea tezei de licență are loc în mod public la ședința deschisă a Comisiei de Licență.

Conținutul și nivelul tezelor de licență, modalitatea de prezentare a lor, sunt expuse în Recomandările de realizare a tezelor de licență și de master în Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți.

#### **j. Creditele**

Creditele reprezintă totalitatea efortului depus de un student în vederea însușirii unității de curs date (activități didactice, de cercetare, realizate în auditoriu și activitățile individuale) pentru realizarea finalităților de studiu. Un credit se alocă pentru 30 ore de activitate de învățare, inclusiv 6 ore contact direct și 24 ore studiu individual. Creditele acordate unei discipline au valori întregi cuprinse între 2 și 6 credite de studiu și sunt obținute de student dacă a promovat examenul și a primit nota minimă de 5. Creditele de studiu se alocă ca valori numerice întregi.

Prin acordarea de credite se certifică faptul că pentru rezultatul obținut la evaluare a fost realizat volumul preconizat de muncă.

#### **k. Actualizarea planului de învățământ**

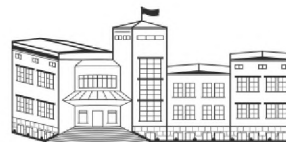
Planul de învățământ se va actualiza anual. Specialiști calificați din cadrul Agenției Ecologice Bălți, ICCC „Selecția” sunt invitați în calitate de titulari ai unităților de curs de specialitate, în calitate de membrii comisiilor de licență și de master, eventual și la ședințele catedrei. În rezultatul discutării problemelor actuale ce țin de ecologie și protecția mediului, precum și planul de învățământ al programului de studii 424.1 Ecologie se actualizează planul de învățământ, introducându-se cursuri opționale / module de studii noi, se revede numărul de credite ECTS la discipline și repartizarea lor pe semestre.

Planul de învățământ va fi modificat / perfectat cu condiția implementării din următorul an de studii. Pe durata studiilor unei promoții de studenți, de la înmatriculare până la absolvire, planul de învățământ nu va fi modificat pe parcurs, acestea urmând a fi realizate integral.

În cazul când cerințele pieței muncii vor dicta necesitatea introducerii schimbărilor în planul de învățământ până la termenul de 5 ani, versiunea nouă a planului de învățământ pentru un nou an academic va fi aplicată persoanelor înmatriculate la studii în anul respectiv, cu condiția că modificările au fost operate în modul stabilit până la finele anului precedent de studii și au fost făcute publice prin sistemul informațional al Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți cu cel puțin 3 luni până la începutul anului de studii.

Modificarea planului de învățământ se va realiza la Catedra de științe ale naturii și agroecologie și se va aproba de Consiliul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Revizuirea /actualizarea planului de învățământ se va valida de Senatul Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți și se va prezenta, o dată la 5 ani, spre coordonare, Ministerului Educației.



## VI. Fișele unităților de curs incluse în planul de învățământ la programul 0521.1 Ecologie

### 6.1. Fișa unității de curs Limba engleză I

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> G.01.O.001  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Litere, catedra de Filologie Engleză și Germană   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 1  |
| <b>Titular de curs:</b> Aliona Creciun, asistent universitar  |
| <b>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b><br>Disciplina limbă străină (engleză) I are ca scop familiarizarea studentului cu normele de bază de comunicare orală și scrisă în limba engleză; pregătirea studenților să corespundă standardelor internaționale corespunzătoare nivelului A1. Cursul dat pune accent pe aptitudinea de a citi, a asculta, a vorbi, a scrie. Cursul se bazează pe studierea textelor adaptate în limba engleză însoțite de seturi de exerciții lexicale, de pronunție și gramaticale pentru a dezvolta abilitățile necesare de scriere, vorbire corectă și fluentă. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.         |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>La finele cursului studenții vor fi capabili de:<br>- a înțelege articolul;<br>- a asimila limbajul de specialitate;<br>- a dezvolta capacitățile de utilizare eficientă a dicționarelor specializate monolingve și bilingve și a glosarelor de termeni;<br>- a identifica surse informative de specialitate;<br>- a conștientiza particularitățile lingvistice ale limbajului publicistic.  |
| <b>Teme de bază:</b><br>Meeting People; The World of Work; Where do you Live; Food you Like! Bigger and Better; Looking Good!   |
| <b>Strategii de evaluare:</b><br>1.Evaluări sumative periodice: teste lexico-gramaticale, mini-eseie și prezentări orale.<br>2. Test de evaluare dinamică (sem I)<br>3.Evaluarea finală: examen oral.   |
| <b>Bibliografie</b><br><b>Obligatorie:</b><br>1. LIZ and John SOARS. New Headway English Course, Elementary. Oxford University Press. 2000<br>2. BETTY Schramper Azar. Understanding and Using English Grammar. Longman. 2002<br>3. N. BANARU, N. BIKOVSKAIA, L. GOLUBENCO s.a. Build up Your Vocabulary. –Balti: Tipografia din Balti, 2011.<br>4. E. VARZARI, J. PROTIUC, O. STANTIERU, s.a. Essential English for Committed Learners. – Chisinau: Nova Imprim, 2010.<br><b>Opțională:</b>  |





**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



1. Oxford Learner's Advanced Dictionary of Current English. Oxford University Press. 1995
2. A. BANTOȘ Dictionar Englez- Român. București. 1990
3. A. BANTOȘ Dictionar Român- Englez. București. 1990



## 6.2. Fișa unității de curs Tehnologii informaționale și comunicaționale

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> G.02.O.006   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea / catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de matematică și informatică   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 2   |
| <b>Titular de curs:</b> Conf. univ., dr. Ion OLARU / lect. sup. univ. Radames EVDOCHIMOV   |
| <b>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii.</b><br>Împreună cu dezvoltarea tehnicii de calcul a apărut necesitatea studierii tehnologiilor informaționale la diverse nivele ale activității umane, inclusiv și în instituțiile de învățământ atât preuniversitare cât și universitare. <i>Tehnologii informaționale și comunicaționale</i> , abreviat TIC, sunt tehnologii necesare pentru colectarea, stocarea, prelucrarea, căutarea, transmiterea, prezentarea datelor, textelor, imaginilor și sunetelor, utilizând calculatoarele electronice.<br>Unitatea de curs <i>Tehnologii informaționale și comunicaționale</i> este constituită din două compartimente:<br>I. Conceptele de bază ale tehnologiei informației și sistemului de calcul;<br>II. Tehnologii informaționale și comunicaționale aplicate.<br>La rândul său, compartimentul <i>Tehnologii informaționale și comunicaționale aplicate</i> constă din 5 module practice:<br>1. Utilizarea sistemului de operare;<br>2. Utilizarea rețelelor de calculatoare și servicii electronice on-line;<br>3. Procesarea documentelor;<br>4. Procesarea tabelelor;<br>5. Procesarea prezentărilor.<br>Această unitate de curs este obligatorie la toate specialitățile neinformatică din cadrul facultăților Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, având drept scop formarea la studenți a competențelor digitale în domeniul profesional. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.  |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>La finalizarea studierii unității de curs, studentul va fi capabil:<br>▪ să gestioneze datele și să adapteze mediul sistemului de operare pentru necesitățile utilizatorului, utilizând instrumentele existente ale acestuia;<br>▪ să gestioneze informația, utilizând resursele Internet;<br>▪ să elaboreze documente de diferită complexitate, utilizând un procesor de texte;<br>▪ să efectueze calcul tabelar și să creeze diagrame, utilizând un procesor tabelar;<br>▪ să elaboreze prezentări electronice conform cerințelor propuse, utilizând un procesor de prezentări.   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Studentul trebuie să cunoască conceptele de bază ale din cadrul disciplinei școlare <i>Informatica</i> .   |
| <b>Teme de bază:</b> Conceptele de bază ale tehnologiei informației și sistemului de calcul. Sisteme de operare. Utilizarea rețelelor de calculatoare și servicii electronice on-line. Procesarea documentelor. Procesarea tabelelor. Procesarea prezentărilor.  |

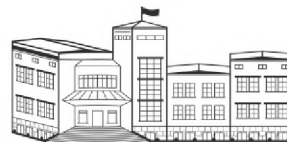


**Strategii de predare-învățare:** Demonstrația, explicația, conversația euristică, lucrări de laborator și de control, lucru în echipă, problematizarea.

**Strategii de evaluare:** Un test de evaluare curentă la fiecare unitate de învățare și un test de evaluare finală cu itemi de diferite tipuri, în variantă electronică.

**Bibliografie obligatorie:**

1. COZNIUC, O., TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ȘI COMUNICAȚIONALE, Note de curs, Tipografia din Bălți SRL, Bălți, 2010, 72 p.
2. EVDOCHIMOV, R., CONCEPTELE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ȘI SISTEMULUI DE CALCUL, Note de curs (*pentru specialitățile neinformatice*), Presa universitară bălțeană, Bălți, 2011, 73 p.
3. POPOV, L., „TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE”, Modulul Sistemul de operare Microsoft Windows 7, Indicații metodice cu aplicații și însărcinări practice, Presa universitară bălțeană, Bălți, 2013, 208 p.
4. POPOV, L., OLARU, I., TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE”, Modulul Procesorul de texte Microsoft Word 2007, Ghid metodic, Presa universitară bălțeană, Bălți, 2014, 288 p.
5. POPOV, L., TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE DE COMUNICARE, Indicații metodice cu aplicații și însărcinări practice pentru lucrări de laborator, Modulul Procesorul tabelar Microsoft Excel, Presa universitară bălțeană, Bălți, 2008, 160 p.
6. POPOV, L., TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE DE COMUNICARE, Note de curs (*pentru studenții Facultăților Economie și Științe ale Naturii și Agroecologie*), Presa universitară bălțeană, Bălți, 2006, 100 p.
7. СЕРГЕЕВ, А. П., Microsoft Office 2007, Самоучитель. Издательство Вильямс, 2007, 432 с.
8. СПИРИДОНОВ, О., Microsoft Office 2007 для пользователя. Часть I, Издательство МИЭМП, 2010, 455 с.



### 6.3. Fișa unității de curs Botanica I

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.01.O.002   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Numărul de credite:</b> 6   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 1   |
| <b>Titular de curs:</b> dr. conf. cercet. Petru Hropotinschi   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Cursul de Botanica I face parte din grupul disciplinelor fundamentale și se studiază în anul I, semestrul I. Disciplina Botanica I are ca scop principal transmiterea cunoștințelor către studenți pentru acapărarea unui sistem de cunoștințe, care ar face posibilă modalitatea lor de a acționa, de a gândi și de a se raporta la realitate, asigurând noi raționamente pentru acumularea competențelor profesionale. Studiarea disciplinei oferă posibilitatea studentului de a cunoaște structura celulei vegetale, a țesuturilor vegetale, structura anatomo-morfologică a plantelor, structura și diversitatea fructelor și tipurile de reproducere la plante. Obiectivele și conținuturile disciplinei sunt în corelație cu obiectivele și conținuturile disciplinelor de specialitate, precum: Biologia celulară și histologie, Botanica II, Fiziologia vegetală, Ecologia generală, Plante medicinale. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.   |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil:<br>1. Să definească și să explice principalele noțiuni din botanică.<br>2. Să determine principalele organe vegetative și generative ale plantelor.<br>3. Să distingă principalele tipuri de reproducere ale plantelor.<br>4. Să utilizeze termenii din botanică în diverse ramuri ale științei.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să posede cunoștințe din cadrul obiectelor studiate în liceu, bunăoară să posede cunoștințe generale despre structura celulei, reproducerea celulei, diversitatea țesuturilor și principalele organe ale plantei; să cunoască tipurile de reproducere ale plantelor.   |
| <b>Teme de bază:</b> Celula vegetală și organitele ei. Înmulțirea celulelor. Clasificarea și funcțiile țesuturilor vegetale. Rădăcina. Tulpina. Frunza. Floarea. Fructul și semințele. Reproducerea la plante.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual.   |
| <b>Strategii de evaluare:</b> teste de evaluare curentă, lucrările de laborator, sarcini pentru lucrul individual, interogarea, test scris de evaluare finală.   |
| <b>Bibliografia:</b><br><b>Obligatorie:</b><br>1. Andon C., Ciocoi V., Donea V., Grati V., Mîrza M., Popov E., Leșenco S. Botanică cu bazele ecologiei. Editura „Universul”. Chișinău, 1997.<br>2. Vasiliev A. și alții. Botanica. Chișinău, 1986.<br>3. Hrjanovski V., Ponomarenco S. Practicum la cursul de botanică. Chișinău, 1990.<br><b>Opțională:</b>   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**

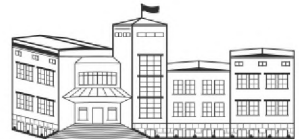


1. Anghel Gh. și alții. Botanică. București, 1975.
2. Morariu I. Botanica generală și sistematică. București, 1965.
3. Tita I. Botanica farmaceutică. Editura Didactică și Pedagogică. București, 2005



#### 6.4. Fișa unității de curs Zoologia I

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.01.O.003   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 6  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 1   |
| <b>Titular de curs:</b> asist. univ., Alexandru AVRAM  |
| <b>Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii.</b><br>Biologia parcurge o perioadă de dezvoltare accelerată, iar progresele înregistrate capătă implicații tot mai profunde în viața omului, a societății. În fața exploziei de cunoștințe biologice, viitorilor ecologi le revine menirea de a însuși ceea ce este mai nou și reprezentativ în această știință, al cărui obiect, viața, constituie forma cea mai complexă de existență a materiei.<br>Cursul <i>Zoologia I</i> este un curs fundamental la specialitatea „ <i>Ecologie</i> ”, și e subordonat scopului de a forma la beneficiarii lui, viitorii ecologi concepții despre relația dintre particularitățile morfo-anatomice și fiziologice ale animalelor nevertebrate și condițiile mediului la care sunt adaptate, precum și ridicarea treptată a nivelului de organizare și comportare a acestor animale pe măsura însușirii diverselor spații din mediul acvatic, terestru, aerian, dar și în cazul trecerii la modul parazitar de viață.<br>Obiectivele conținuturilor și aparatul conceptual al disciplinei corelează cu cele ale disciplinelor de specialitate precum: Zoologie II; Biologia celulară și Histologie; Fiziologie umană; Ecologia generală.<br>Reieșind din interesele viitorului ecolog, considerăm că problemele fundamentale abordate în cadrul acestui curs constituie un element absolut necesar al culturii biologice, o parte indispensabilă a pregătirii ecologilor. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.   |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului :</b> Studentul va fi capabil:<br>1. Să posede abilități de lucru cu determinatoarele și să determine speciile și taxonii la care aparțin;<br>2. Să posede o viziune sigură asupra tabloului filogenetic al nevertebratelor ce reflectă procesul de permanentă adaptare a animalelor la situațiile de mediu;<br>3. Să integreze cunoștințele din domeniul zoologiei cu cele din domeniul științelor ale mediului.   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Studentul trebuie să posede:<br>1. Conceptele de bază la nivelul cursului gimnazial și liceal de biologie precum și cunoștințe din cursurile: citologie, histologie din planul de învățământ la specialitatea Ecologie;<br>2. Competențe: de a lucra cu sursele bibliografice și textele științifice, cu determinatoarele de specii, cu microscopul; de a efectua disecția unui animal.  |



**Teme de bază:** Obiectul de studiu și conținutul cursului de Zoologie. Încrengătura Protozoa (Regnul Protiste), Încrengătura Porifera, Încrengătura Cnidaria, Încrengătura Ctenaria, Încrengătura Plathelminthes, Încrengătura Nemathelminthes, Încrengătura Nemertea, Încrengătura Annelida, Încrengătura Molusca, Încrengătura Artropoda, Încrengătura Echinodermata, Încrengătura Chaetognatha, Încrengătura Pogonophora, Încrengătura Stomochordata.

**Strategii de predare-învățare:** Expunerea, prelegerea interactivă, lucrul în grup, studiul de caz, proiectul, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, brainstorming-ul, studiul individual, aplicația practică pe teren, lucrul cu manualul și textul științific, învățarea prin filmul didactic și înregistrări audiovizuale.

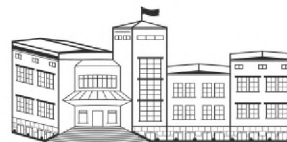
**Strategii de evaluare:** teste pentru evaluare curentă, sarcini pentru lucrul independent, chestionarea orală, susținerea lucrărilor de laborator pe parcursul semestrului, portofoliu, test scris pentru evaluare finală.

**Bibliografie obligatorie:**

1. DOGHEL V. *Zoologia nevertebratelor*, Chișinău: Lumina, 1989
2. TODERAȘ I., VLADIMIROV M., NECULESCU Z. *Lumea animală a Moldovei*, volumul I Nevertebratele, Chișinău: Știința, 2007
3. MELIAN I., CAPCELEA V. *Zoologia nevertebratelor cu elemente de ecologie și biochimie*, Chișinău: USM, 2007

**Opțională:**

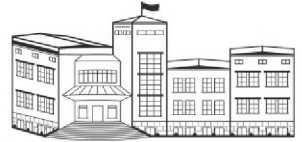
1. PELIN A., COADĂ V., *Lucrări practice de zoologie*, Chișinău: UST, 2006, 2009
2. PARTIN Zoe, *Atlas mic zoologic*, București : Corint , 2008
3. MATIC Z., SOLOMON L. și alții *Zoologia nevertebratelor*, București , Didactică și Pedagogică, 1983.
4. SKOLCA Marius , *Zoologia nevertebratelor*, Constanța, Univer. „Ovidiu”, 2003. Acces liber la adresa web: <https://ru.scribd.com/document/14145061/Curs-Zoo-NevertII>
5. AIOANEI Florin, *Zoologia nevertebratelor*, Cluj-Napoca, Bioflux, 2011 , Acces liber la adresa web: <http://www.editura.bioflux.com.ro/docs/aioanei.pdf>



### 6.5. Fișa unității de curs Ecologie generală. Practica de inițiere

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.01.O.004   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 1   |
| <b>Titular de curs:</b> conf. univ., dr., Vasile Buzdugan  |
| <b>Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii.</b><br>Unitatea de curs Ecologie generală este un curs la specialitatea „Ecologie” ce inițiază beneficiarii în materie axată pe trei trasee de bază:<br>1. Autecologie: Mediile de viață, factorii ecologici și legitățile acțiunii lor. Grupele ecologice de organisme și modalitățile organismelor de a regla și a păstra regimul intern în raport cu oscilațiile nivelului factorilor abiotici și biotici ai mediului.<br>2. Demecologie: Populația: definiție, statica și dinamica efectivului, strategiile creșterii și homeostazia populațională. Structura ecologică și etologică a populației.<br>3. Sinecologie: Ecosistemul, definiție, dimensiunea structurală, trofică, energetică și temporală; funcțiile ecosistemului și principiile lui de funcționare. Stabilitatea, autoreglarea, echilibrul, dinamica și succesiunile ecosistemelor. Biosfera: definiție, componența, particularitățile principale și funcțiile biogeochimice ale substanței vii din cadrul biosferei.<br>Scopul major al cursului e de a forma la specialist o vastă cultură ecologică în materie de structură, interdependențe și interacțiuni de o mare diversitate între materia vie și mediul abiotic în cadrul biosferei planetei Pământ.<br>Obiectivele, conținuturile și aparatul conceptual al disciplinei corelează (sau posedă legături interdisciplinare): cu cele ale disciplinelor de specialitate precum: Botanica I și II, Fiziologia vegetală, Zoologia I și II, Evoluționism.<br>Pentru viitorului ecolog considerăm că problemele fundamentale abordate în cadrul acestui curs constituie un element absolut indispensabil culturii lui biologice . |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.  |





**Finalități de studii realizate la finele cursului:**

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil să:

- identifice date referitoare la însușirile generale ale organismelor, ecosistemelor, biocenozelor;
- stabilească corelație între nivelele de integrare a substanței vii: celule-țesuturi-organe-sisteme de organe și organism;
- Stabilească corelație între nivelele de organizare supraindividuale (populațional, de specie biocenotic, la nivele de ecosistem, biom și biosferă) a viului și mediul ecologic în cadrul ciclurilor biogeochimice ale Terrei;
- comenteze și interpreteze de pe pozițiile teoretice ale științei ecologice fenomenele și procesele naturale;
- evalueze critic publicațiile din domeniul ecologiei, prin prezentări publice și discuții în grup;
- integreze cunoștințele din domeniul ecologiei, cu cele din domeniul științelor mediului.

**Pre-rechizite:** Studentul trebuie să posede:

- a) Cunoștințe din: botanică, zoologie, fiziologia plantelor și animalelor, genetică.
- b) Competențe: de lucru cu sursele bibliografice, de elaborare, citire și analiză a informațiilor în formă grafică.
- c) Atitudini: sensibilitate și atitudine grijulie față de obiectele vii ale naturii și starea habitatului lor, dorința de a studia, de a cunoaște și de a salva natura; atitudine democratică, și respectul și stima reciprocă în colectiv, simțul responsabilității.

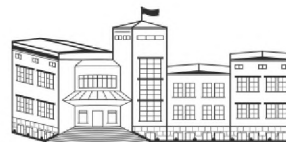
**Teme de bază:** Ecologia ca știință. Organizarea sistemică a materiei vii. Mediile de viață, factorii ecologici și legitățile generale ale acțiunii lor asupra organismelor. Mediul terestru-aerian. Lumina și grupele ecologice în relație cu ea. Temperatura și regimul termic. Toleranța termică și adaptările organismelor. Umiditatea și regimul hidric. Grupele ecologice de plante și animale în raport cu regimul hidric. Solul, aerul și organismele vii ca mediu și factori ecologici. Factorii biotici și cei antropogeni ca factori ecologici. Ritmurile biologice adaptive la organisme. Fotoperiodismul. Zonalitatea geografică și altitudinală. Biomi terestri. Mediul acvatic și particularitățile adaptive ale organismelor vii față de condițiile din el. Populația, element ecologic structural și funcțional al biocenozei: structura ecologică și etologică. Biocenoza: structura pe specii, spațială și ecologică. Ecosistemul – formă elementară de organizare a ecosferei: dimensiunea structurală, trofică și temporală. Formele principale de relații interspecifice în ecosisteme. Biosfera – înveliș specific și ecosistem global al planetei. Economia biosferei.

**Strategii de predare-învățare:** Expunerea, prelegerea, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, brainstorming-ul, lucrul în grup, studiul individual, lucrul cu manualul și textul științific, învățarea prin filmul didactic și înregistrări audiovizuale.

**Strategii de evaluare:** teste pentru evaluare curentă, comunicări în cadrul seminarelor, sarcini pentru lucrul independent chestionarea orală, susținerea lucrărilor de laborator pe parcursul semestrului, test scris pentru evaluare finală.

**Bibliografie obligatorie și opțională.**

1. Pîrvu Constantin Ecologie generală. Bucur., 2000.
2. N.M. Cernova, A.M. Bâlova Ecologie Chișinău, 1994.
3. A.C. Степановских Экология М., 2001.
4. Ю. Одум Экология (в двух томах) М., 1986.
5. Stugren Bogdan Ecologie teoretică : trad. Și adapt. Din lb. Germană de către aut. Cluj - Napoca, 1994.
6. Шилов Игорь Александр. Экология . М., 2003.
7. Florina Bran, Ildiko Ioan Ecologie generală. Ed. ASE, București, 2004.
8. Ion I. Dediu Tratat de ecologie teoretică Chișinău, 2007.
9. Ion I. Dediu Ecologia populațiilor Chișinău, 2007.
10. Ion I. Dediu Ecologie sistematică Chișinău, 2007.



## 6.6. Fișa unității de curs Chimie generală

|  |
|--|
| <b>Codul unității de curs în programul de studii:</b> F.01.O.005   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Catedra responsabilă:</b> Catedra de științe economice  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestrul 1  |
| <b>Titularul:</b> dr. hab., conf. univ. Șaragov Vasilii  |
| <b>Descriere succintă a corelării/integrării cu/în programul de studii:</b><br>Unitatea de curs Unitatea de curs "Chimia generală" are ca scop formarea competențelor la studenți privind însușirea cunoștințelor de bază în domeniul chimiei și dezvoltarea la studenți a gândirii chimice creatoare. Studiul proceselor chimice din mediul ambiant are la bază cunoașterea conceptelor fundamentale ale chimiei, care are menirea de a cerceta compoziția chimică a mediului și de a contribui la optimizarea interacțiunii omului cu natura.<br>Competențele obținute vor fi utilizate la studierea ulterioară a altor discipline chimice și biologice. Cunoștința cu analiza de sistem și abordarea sistemo-structurală la chimie va pune baza pentru studiul multilateral al oricărui obiect și fenomen pentru alte discipline. |
| <b>Competențe dezvoltate:</b><br><b>Competențe profesionale:</b><br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă                                |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil să:<br><input type="checkbox"/> descrie structura atomului, a moleculei și tipurile principale de legături chimice;<br><input type="checkbox"/> utilizeze legea periodicității la caracteristica unui element chimic;<br><input type="checkbox"/> caracterizeze o substanță în baza analizei de sistem;<br><input type="checkbox"/> calculeze și să pregătească soluții de diferită compoziție;<br><input type="checkbox"/> alcătuiască reacții de oxidoreducere;<br><input type="checkbox"/> descrie importanța ocrotirii mediului ambiant de substanțe toxice.  |
| <b>Pre-rechizite:</b><br>Cunoștințe de bază din fizică, matematică și informatică.<br>- deprinderi de analiză a informațiilor în formă grafică, de a lucra cu sursele bibliografice.<br>- aplicarea tehnologiilor investigaționale în știință, compararea și analiza rezultatelor obținute, cunoașterea și însușirea definițiilor-cheie din chimie.<br>- competențe în rezolvarea problemelor de chimie.   |
| <b>Teme de bază:</b> Obiectul chimiei. Importanța chimiei. Noțiuni fundamentale: substanța, fenomenul și câmpul. Fenomene biologice, fizice și chimice. Nivelurile de organizare a substanței. Particule elementare. Nucleul atomic. Esența fizică a numărului de ordine al elementului chimic. Izotopi, izotoni, izobari. Radioactivitatea. Structura atomului – caracteristica generală. Numerele cuantice. Clasificarea reacțiilor chimice. Noțiunile „gradul de oxidare” și „valența”. Cinetica chimică. Noțiuni generale. Influența factorilor asupra vitezei. Cataliza. Echilibrul chimic.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b>  |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



Prelegerea - discuție, seminarul, explicația, dezbateră, studiul bibliografiei, prezentări în Power Point, consultații; diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc.

**Strategii de evaluare:** teste pentru evaluare curentă, sarcini pentru lucrul individual, chestionarea orală, prezentarea proiectelor de cercetare pe parcursul semestrului, test scris pentru evaluare finală.

**Bibliografie obligatorie:**

1. COZMUȚA, Anca Mihaly, COZMUȚA, Leonard Mihaly. Curs de chimie generală. Cluj- Napoca: Editura Risoprint. 2007. 185 p. ISBN 978-973-751-412-7.
2. CONUNOVA, Ț., POPOV, M., FUSU, I. Curs de chimie: manual pentru studenții instituțiilor de învățământ superior. Chișinău: Lumina, 1994. 607 p. ISBN 5-372-01375-3.
3. GULEA, A. et al. Probleme și exerciții de chimie anorganică. Chișinău: Universitatea de Stat din Moldova, 2000. 328 p. ISBN 9975-917-52-6.
4. DUCA, Gheorghe, BUGA, Alina. Chimie: Ghid pentru elevi și studenți. Chișinău: Știința, 2002. 220 p. ISBN 9975-67-260-3.
5. GULEA, A., SANDU, I., POPOV, M. Lucrări practice de chimie anorganică: îndrumar. Chișinău: Universitatea de Stat din Moldova, 1994. 400 p. ISBN 5-376-01838-5.

**Bibliografie opțională:**

1. SANDU, I., GULEA, A. Legătura chimică. Structura și proprietățile moleculelor. Chișinău: Universitatea de Stat din Moldova, 1995. 240 p.
2. ЛЕБЕДЕВА, М. И. и др. Практикум по химии: учебное пособие для вузов. Воронеж: Изд. Воронежского ун-та, 1990. 152 с. ISBN 5-7455-0307-6.
3. СУВОРОВ, А. В., НИКОЛЬСКИЙ А. Б. Общая химия: учебник для студентов вузов. СПб: Химия, 1997. 624 с. ISBN 5-7245-1085-5.
4. ЗАЙЦЕВ, О. С. Исследовательский практикум по общей химии: учебное пособие. Москва: Издательство МГУ, 1994. 480 с. ISBN 5-211-02496-6.



## 6.7. Fișa unității de curs Limba engleză II

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> G.02.O.007  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Litere, catedra de Filologie Engleză și Germană   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 2  |
| <b>Titular de curs:</b> Aliona Creciun, asistent universitar  |
| <b>Descriere succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b><br>Disciplina limbă străină (engleză) I are ca scop familiarizarea studentului cu normele de bază de comunicare orală și scrisă în limba engleză; pregătirea studenților să corespundă standardelor internaționale corespunzătoare nivelului A1. Cursul dat pune accent pe aptitudinea de a citi, a asculta, a vorbi, a scrie. Cursul se bazează pe studierea textelor adaptate în limba engleză însoțite de seturi de exerciții lexicale, de pronunție și gramaticale pentru a dezvolta abilitățile necesare de scriere, vorbire corectă și fluentă.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.   |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>La finele cursului studenții vor fi capabili să:<br><input type="checkbox"/> articuleze corect discursul produs, conform regulilor de pronunție și intonație a limbii engleze;<br><input type="checkbox"/> utilizeze structurile gramaticale și lexicale conform situației respective;<br><input type="checkbox"/> întrețină un dialog sau un mini discurs pentru a oferi informații personale, referitor la jobul, necesitățile și preferințele sale;<br><input type="checkbox"/> folosească formule sociale de comunicare pentru a face o propunere sau o ofertă înțelege articolul.   |
| <b>Teme de bază:</b><br>Work and jobs. Ways of working. Recruitment and selection. Skills and qualifications. Pay and benefits. The career ladder. Doing business in a different culture. Customer service.   |
| <b>Strategii de evaluare:</b><br>1.Evaluări sumative periodice: teste lexico-gramaticale, mini-eseie și prezentări orale.<br>2. Test de evaluare dinamică (sem II)<br>3.Evaluarea finală: examen oral.  |
| <b>Bibliografie</b><br><b>Obligatorie:</b><br>1. LIZ and John SOARS. New Headway English Course, Elementary. Oxford University Press. 2000<br>2. BETTY Schramper Azar. Understanding and Using English Grammar. Longman. 2002<br>3. N. BANARU, N. BIKOVSKAIA, L. GOLUBENCO s.a. Build up Your Vocabulary. –Balti: Tipografia din Balti, 2011.<br>4. E. VARZARI, J. PROTIUC, O. STANTIERU, s.a. Essential English for Committed Learners. – Chisinau: Nova Imprim, 2010.<br><b>Opțională:</b><br>1. Oxford Learner’s Advanced Dictionary of Current English. Oxford University Press. 1995<br>2. A. BANTOȘ Dictionar Englez- Român. București. 1990<br>3. A. BANTOȘ Dictionar Român- Englez. București. 1990 |

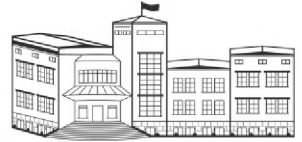


## 6.8. Fișa unității de curs Principiile economiei de piață

|  |
|--|
| <b>Codul unității de curs în programul de studii:</b> U.02.A.008   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Catedra responsabilă:</b> Catedra de științe economice  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 2   |
| <b>Titularul:</b> dr., conf. univ. Natalia Branașco  |
| <b>Descriere succintă a corelării/integrării cu/în programul de studii:</b><br>Unitatea de curs „Principiile economiei de piață” urmărește inițierea studenților în bazele economiei de piață, iar cunoștințele acumulate contribuie la înțelegerea problemelor ce țin de activitatea economică la diferite nivele organizaționale (microeconomic, macroeconomic).   |
| <b>Competențe dezvoltate:</b><br><b>Competențe profesionale:</b><br>CP4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază din alte domenii de formare profesională a științelor ale naturii, precum și din alte domenii generale de studiu (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:<br>- să utilizeze corect conceptele de bază ale științei economice;<br>- să analizeze fenomenele și procesele micro-, macro- și monoeconomice;<br>- să aplice conceptele, principiile și teoriile studiate în rezolvarea aplicațiilor practice;<br>- să elaboreze proiecte de cercetare asupra temelor propuse pentru activitatea individuală.   |
| <b>Pre-rechizite:</b><br>„Principiile economiei de piață” reprezintă un curs introductiv în sistemul științelor economice ce familiarizează studenții cu principiile funcționării și dezvoltării economiei de piață. Studenții trebuie să dețină competențe generale, specifice pentru absolvenții ciclului liceal.  |
| <b>Teme de bază:</b> Obiectul și evoluția teoriei economice ca știință. Activitatea economică: conținutul funcțional și componentele fundamentale. Proprietatea – fundament al sistemului economic. Piața: esența, structura și mecanismul de funcționare. Teoria antreprenoriatului și întreprinderea în condițiile economiei de piață. Business-ul mic. Procesul de management în cadrul întreprinderii. Elemente de bază în marketing. Noțiuni de evidență contabilă. Politicile și indicatorii macroeconomici. Instabilitatea macroeconomică. Sistemul financiar. Economia mondială și procesele integraționiste. Direcțiile prioritare de dezvoltare a economiei Republicii Moldova.  |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b><br>Expunerea, prelegerea interactivă, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, brainstorming-ul, lucrul în grup, studiul individual, lucrul cu manualul și textul științific, prezentări Power Point, dezbaterile, realizarea sarcinilor de laborator, rezolvarea problemelor.  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> teste pentru evaluare curentă, sarcini pentru lucrul individual, chestionarea orală, prezentarea proiectelor de cercetare pe parcursul semestrului, test scris pentru evaluare finală.   |
| <b>Bibliografie obligatorie:</b><br>1. Legea cu privire la antreprenoriat și întreprinderi Nr. 845-XII din 03.01.92. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr.2/33 din 28.02.1994 (cu modificările și completările ulterioare). Disponibil:   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



<http://www.licentiere.gov.md/doc.php?l=ro&idc=99&id=374>;

2. Legea Republicii Moldova cu privire la proprietate Nr.459-XII din 22.01.91. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr.3-4-5-6 din 30.06.1991 (cu modificările și completările ulterioare). Disponibil: <http://www.law-moldova.com/laws/rom/osobstvennosti.ro.txt>;

3. BUCOS, T., BARBĂNEAGRĂ, O. Teorie economică. Chișinău: ASEM, 2013, 236 p.;

4. MOLDOVANU, D. Curs de teorie economică. Chișinău: Ed. ARC, 2006, 428p.;

5. TRUSEVICI, A., BRANAȘCO, N. Indicații metodice pentru lecții practice la disciplina Teoria economică. Bălți: Tipografia din Bălți, 2010, 85 p.;

6. TRUSEVICI, A., BRANAȘCO, N. Culegere de teste și probleme pentru lecții practice la disciplina Teoria economică. Bălți: Tipografia din Bălți, 2010, 81 p.

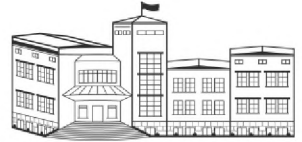
**Bibliografie opțională:**

1. FILIP, N., SOROCEAN, O. Teorie economică: curs universitar. Chișinău: Tipografia Primex-Com SRL, 2009, 364 p.;

2. HĂMURARU, M., ȚĂRUȘ, V.; CAPSÎZU, V. Teorie economică. Microeconomie. Chișinău: CEP USM, 2010, 280 p.;

3. HĂMURARU, M., ȚĂRUȘ, V.; CAPSÎZU, V. Teorie economică. Macroeconomie. Chișinău: CEP USM, 2010, 288 p.;

4. СОРОЧАН, О. Экономическая теория: курс лекций. Chișinău: Tipografia Primex-Com SRL, 2009, 327 p.



## 6.9. Fișa unității de curs Botanica II

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.02.O.010  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 2  |
| <b>Titular de curs:</b> dr., conf. univ. Maria NICORICI   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Este un curs clasic fundamental în pregătirea tuturor specialităților cu profil biologic. Scopul principal al cursului este familiarizarea studenților cu diversitatea lumii vegetale, precum și cu principiile de clasificarea a regnului vegetal. Obiectivele și conținuturile disciplinei sunt în corelație cu obiectivele și conținuturile disciplinelor de specialitate, precum: Botanica I, Fiziologia vegetală, Ecologia generală, etc.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>5. descrie taxoanele superioare ale lumii vegetale;<br>6. identifice speciile luate în studiu (inclusiv cele din flora autohtonă) utilizând determinatorul;<br>7. compare diferite clase ale aceluiași filum, evidențiind deosebirile și asemănările;<br>8. interpreteze evoluția ciclurilor de dezvoltare la diferite taxoane de plante;<br>9. cunoască și să înțeleagă căile evoluției florei mondiale.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să posede cunoștințe din cadrul cursului de biologie studiat în liceu, și Botanică I studiate în semestru I. Și anume să posede cunoștințe generale despre structura celulei, reproducerea celulei, diversitatea țesuturilor și principalele organe vegetale; să cunoască tipurile de reproducere ale plantelor.  |
| <b>Teme de bază:</b> Noțiuni generale de sistematica plantelor. Regnurile lumii vii. Caracteristica generală a algelor. Diversitatea algelor. Caracteristica generală a ciupercilor. Diversitatea ciupercilor. Primele plante de uscat. Plante cu spori. Primele plante cu semințe, fil. Gymnospermatophyta. Plante cu flori, Caracteristica generală a filumului Magnoliophyta și a clasei Magnoliopsida. Diversitatea magnoliopsidelor. Caracteristica generală a clasei Liliopsida. Diversitatea Liliopsidelor.  |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, învățare on-line,  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> teste scrise și electronice de evaluare curentă, lucrările de laborator, sarcini pentru lucrul individual, test on-line, test scris de evaluare finală.   |
| <b>Resurse disponibile:</b> Microscopae, lupe binoculare, preparate microscopice și alte materiale pentru lucru în laborator, colecții de plante conservate și erbarizate, determinatoare, sală de evaluare electronică, proiectoare.   |
| <b>Bibliografia:</b><br>1. N. Ștefan, L. Ivănescu Elemente de morfologie și taxonomie vegetală. Iași 2002<br>2. Săvulescu Elena, Botanică sistematică, Edit. Printech. București 2007<br>3. V. Hrganovski, S. Ponamarenko, Botanica. Chișinău 1993  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



4. Anghel Gh. și alții. Botanică. București, 1975.
5. Andon C., Ciocoi V., Donea V., Grati V., Mîrza M., Popov E., Leșenco S. Botanică cu bazele ecologiei. Editura „Universul”. Chișinău, 1997.
6. Vasiliev A. și alții. Botanica. Chișinău, 1986





## 6.10. Fișa unității de curs Zoologia II

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.02.O.011  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 2  |
| <b>Titular de curs:</b> conf. univ., dr., Vasile Buzdugan   |
| <b>Descriere succintă a corelării / integrării cursului cu / în programul de studii.</b><br>Cursul <i>Zoologia II</i> este un curs fundamental la specialitatea „Ecologie” e subordonat scopului de a forma la beneficiarii lui, viitorii ecologi concepții despre relația dintre particularitățile morfo-anatomice și fiziologice ale animalelor vertebrate și condițiile mediului la care sunt adaptate, precum și ridicarea treptată a nivelului de organizare și comportare a acestor animale din încrengătura cordatelor pe măsura însușirii diverselor spații din mediul acvatic, terestru, aerian, dar și în cazul trecerii la modul parazitar de viață. Totodată beneficiarii își formează concepții filogenetice istorice de evoluție a animalelor și a sistemelor lor de organe prin intensificarea și eficientizarea metabolismului și însușirea diverselor oferte de mediu.<br>Obiectivele conținuturilor și aparatul conceptual al disciplinei corelează (sau posedă legături interdisciplinare): cu cele ale disciplinelor de specialitate precum: Zoologie I; Fiziologie umană; Ecologia generală; Evoluționism. Reieșind din prestările viitorului ecolog considerăm că problemele fundamentale abordate în cadrul acestui curs constituie un element absolut indispensabil culturii lui biologice și în general pregătirii ecologilor. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.   |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:<br>1. Să posede abilități de lucru cu determinatoarele și de determinare a speciilor și taxonilor la care aparțin;<br>2. Să posede o sigură viziune asupra tabloului filogenetic istoric al încrengăturii chordata ce reflectă procesul de permanentă adaptare a animalelor la situațiile de mediu;<br>3. Să integreze cunoștințele din domeniul zoologiei, cu cele din domeniul științelor ale mediului  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Studentul trebuie să posede:<br>d) conceptele de bază la nivelul cursului liceal de biologie precum și cunoștințe din cursurile: zoologia nevertebratelor; citologie, histologie din planul de învățământ la specialitatea Ecologie;<br>e) Competențe: de a lucra cu sursele bibliografice și textele științifice, cu determinatoarele de specii, cu microscopul; de a efectua disecția unui animal.  |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



**Teme de bază:** Introducere. Caracteristica generală a cordatelor. S/încrengătura Urocordate (Urochordată). S/încrengătura Acraniate (Acrania). S/încrengătura Vertebrate (Vertebrata). Clasa Ciclostomi (Cyclostomata). Supraclasa Peștii. Caracteristica generală. Clasa Peștii cartiloginoși (Chondrichthyes). Clasa Pești osoși (Osteichthyes). Ecologia și filogeneza peștilor. Supraclasa Tetrapodele. Cl. Amfibieni (Amphibia). Clasa Reptile (Reptilia). Clasa Păsările (Aves). Clasa Mamiferele (Mammalia).

**Strategii de predare-învățare:** Expunerea, prelegerea interactivă, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, brainstorming-ul, lucrul în grup, studiul individual, aplicația practică pe teren, lucrul cu manualul și textul științific, învățarea prin filmul didactic și înregistrări audiovizuale.

**Strategii de evaluare:** teste pentru evaluare curentă, sarcini pentru lucrul independent, chestionarea orală, susținerea lucrărilor de laborator pe parcursul semestrului, test scris pentru evaluare finală.

**Bibliografie obligatorie.**

1. Наумов С.П. Зоология позвоночных. Кишинэу, 1989.
2. N. Valenciuc Zoologia vertebratelor. Iași, 1975.

**Bibliografie opțională**

3. Н.Грин, У.Стаут, Д.Тейлор Биология. Том1, М., 1990.
4. Э.Хадорн, Р. Венер Общая зоология М., 1989 (tradus din germană).
5. Наумов С.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных., Ч.1, Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные. М., 1979.



### 6.11. Fișa unității de curs Fiziologie umană

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.03.O.112  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului; Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 6   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 3  |
| <b>Titular de curs:</b> Ala Cuțulab, asist.univ.  |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Studiarea disciplinei Fiziologia umană oferă posibilitate studentului de a cunoaște totalitatea proceselor fiziologice ce se petrec la nivel de organism viu. Disciplina de studiu răspunde unei comenzi sociale ferme pentru formarea la studenți a cunoștințelor de bază în ceea ce privește fiziologia normală și patologică a organelor și a sistemelor de organe, care întrețin viața.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>- determine locul și rolul fiziologiei umane printre alte științe;</li><li>- analizeze o situație fiziologică urgentă a unui organ sau sistem de organe;</li><li>- compare starea fiziologică normală cu cea patologică a organismului viu;</li><li>- argumenteze concluziile și propunerile specialiștilor în domeniu față de starea fiziologică și luarea unor decizii concrete;</li><li>- prezică evaluarea stării fiziologice a organismelor vii;</li><li>- acumuleze unele deprinderi și metode de cercetare a fiziologiei organismului viu;</li><li>- definească rolul studiului aprofundat al fiziologiei umane în viața de zi cu zi;</li><li>- relateze despre rolul proceselor fiziologice în întreținerea vieții;</li><li>- descrie un proces fiziologic normal dintr-un organism sănătos.</li></ul>                     |
| <b>Pre-rechizite:</b> Deprinderi și cunoștințe obținute în cadrul disciplinelor: Biologie celulară, Histologie, Anatomie, Zoologie, Chimie, Fizică.   |
| <b>Teme de bază:</b> Definiția și obiectul fiziologiei umane. Metode de investigație. Legătura fiziologiei cu alte științe. Istoricul dezvoltării fiziologiei. Omul de până la naștere. Problemele generale ale fiziologiei. Transmiterea neurosinaptică. Fiziologia mușchilor. Fiziologia sistemului nervos. Analizatorii. Funcția somatică a sistemului nervos central. Activitatea nervoasă superioară. Fiziologia sistemului endocrin. Sistemul neuro-endocrin. Fiziologia digestiei. Fiziologia respirației. Fiziologia circulației. Fiziologia excreției.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> testare formativă, metoda proiectelor, testare sumativă   |
| <b>Resurse disponibile:</b> Biblioteca Științifică a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, biblioteca catedrei de științe ale naturii și agroecologie.  |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



**Bibliografie:**

1. Cojocari, L., Crivoi, A., *Fiziologia etativă*, CEP USM, Chișinău, 2012.
2. Crivoi, A., Bacalov, Iu., Chirița, E., Gherman, I., Croitori, C., Casco, D., Prodan, M., *Sistemul endocrin*, Suport de curs. CEP USM, Chișinău, 2011, 150 p.
3. Haulică, I., *Fiziologia umană*, Editură medicală, București, 1989.
4. Hefco, V. P., *Fiziologia animalelor și a omului*, EDP, București, 1997.
5. Melnic, B., Crivoi, A., *Compendiu de lucrări practice la fiziologia omului și animalelor*, Lumina, Chișinău, 1992.

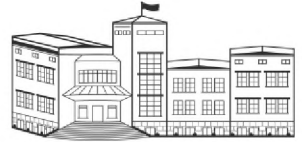


## 6.12. Fișa unității de curs Fitopatologie și entomologie

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.03.O.113  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului; Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 3  |
| <b>Titular de curs:</b> Ion Boaghii, doctor în agricultură, conferențiar cercetător   |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Studiarea fitopatologiei și entomologie oferă posibilitate studentului de a cunoaște principalele boli, structura corpului insectei, dezvoltarea insectelor, sistematica insectelor, principalii dăunători a diferitor grupe de plante de cultură și metodele de combatere a acestora.<br>Unitate de curs Fitopatologie și entomologie se bazează pe competențele obținute la cursurile Zoologia I, Botanica I, Ecologia generală. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Protecția integrată a plantelor, Fiziologia vegetală, Bazele agriculturii durabile, Conservarea biodiversității.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>– să explice principalele noțiuni fitopatologice și entomologice.</li><li>– să comunice anumite cunoștințe persoanelor din alt domeniu.</li><li>– să distingă principalii agenți patogeni ai plantelor, părțile componente ale corpului insectelor.</li><li>– să descrie mecanismele de reproducere a agenților patogeni și metodele de transmitere a infecțiilor, principalele tipuri de reproducere a insectelor.</li><li>– să descrie particularitățile de structură ale plantelor de cultură.</li><li>– să recunoască diverse atacuri ale agenților patogeni, dăunătorilor la plantele agricole..</li><li>– să descrie metodele de combatere a principalilor boli și dăunători ale plantelor.</li><li>– să identifice măsurile de protecție a plantelor împotriva bolilor și dăunătorilor.</li></ul>                           |
| <b>Pre-rechizite:</b> - Identificarea și utilizarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din biologie și științe agricole în activități profesionale; - Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului profesional; - Utilizarea cunoștințelor de bază din biologie pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului profesional;   |
| <b>Teme de bază:</b> Definiția și importanța entomologiei agricole. Constituția corpului insectei. Biologia insectelor. Filogenia și sistematica insectelor. Dăunătorii polifagi și combaterea lor. Dăunătorii culturilor de cereale și combaterea lor. Dăunătorii culturilor de plante tehnice și combaterea lor. Dăunătorii culturilor de plante legumicole și a cartofului și combaterea lor. Dăunătorii viței de vie și combaterea lor. Definiția și importanța fitopatologiei. Noțiuni generale despre bolile plantelor.   |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



Patologia bolilor plantelor. Noțiuni generale despre agenții patogeni. Caracterile specifice ale agenților fitopatogeni. Microplasmelor și bacteriile fitopatogene. Ciupercile fitopatogene. Prevenirea și combaterea integrată a bolilor plantelor.

**Strategii de predare-învățare:** Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.

**Strategii de evaluare:** testare formativă, metoda proiectelor, testare sumativă

**Resurse disponibile:** Biblioteca Științifică a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, biblioteca catedrei de științe ale naturii și agroecologie.

**Bibliografie:**

**Obligatorie**

1. Lazări I., Busuioc I. Boli infecțioase ale culturilor agricole în Republica Moldova. Chișinău, 2004. 210 p. ISBN 9975-901-19-0
2. Busuioc M. Dăunătorii produselor agricole, depozitații și combaterea integrată a lor. Curs. Chișinău, Editura UASM, 2002. 213 p. ISBN 9975-946-34-8
3. Vronschi M. Protecția plantelor (culturile de câmp). Chișinău, 2011. 124 p.

**Suplimentară**

1. Postolache Gh. Resursele vegetale: starea actuală, protecția și folosirea rațională. In: Mediul Ambiant, nr. 4 (22) 200, pp 16-20.
2. Postolache Gh. Vegetația Republicii Moldova. Chișinău, 1995. 340 p. ISBN 5376019233
3. Ghirdavu Iu. Entomologie agricolă. Manual – București. Didactică și Pedagogică, 1997. 435 p. ISBN 973-40-0397-6
4. Perju T. Entomologie agricolă. Manual. București: Didactică și Pedagogică, 1983. 480 p. ISBN973-40-0312-7
5. Perju T., Oltean I., Timuș A. Insecte fitofage, dăunătoarele de culturi cultivate. Cluj-Napoca: Editura Poliam, 2001. 149 p. ISBN 973-99930-3-6

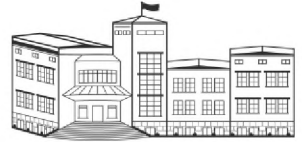


### 6.13. Fișa unității de curs Protecția mediului

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.03.O.114  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite ECTS:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 3  |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Capcelea Victor   |
| Cursul de Protecție a mediului este un curs de specialitate ce se studiază în anul IV, semestrul VII la specialitatea „Ecologie”. Acest curs descrie noțiunile fundamentale ale protecției mediului, precum: mediu înconjurător, factori de mediu, poluare, poluanți, măsuri de protecție.<br>Obiectivele și conținuturile disciplinei sunt în corelație cu obiectivele și conținuturile disciplinelor de specialitate, precum: Ecologia, Lanșaftologie.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalitățile de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil:<br>1. Să determine locul și rolul societății umane în mediul înconjurător.<br>2. Să poată analiza o situație ecologică urgentă a unui ecosistem în stare de degradare.<br>3. Să compare gradul de poluare a ecosistemelor naturale în diferite condiții de existență.<br>4. Să argumenteze concluziile și propunerile specialiștilor în domeniu față de starea ecologică a obiectelor naturale și luarea unor decizii concrete.<br>5. Să prezică evaluarea stării ecologice a mediului în perspectivă.<br>6. Să acapareze unele deprinderi și metode de cercetare a calității elementelor ecologice din ecosistem (calitatea apei, aerului, solului etc.).<br>7. Să definească rolul bazinului atmosferic în viața organismelor vii și starea actuală ecologică.<br>8. Să relateze despre rolul bazinului acvatic în viața organismelor vii și starea lor ecologică.<br>9. Să relateze despre starea ecologică actuală a învelișului vegetal și lumea animală sălbatică.<br>10. Să descrie resursele naturale ale Terrei (subterane, învelișul de sol etc.) și starea ecologică actuală.   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Studentul trebuie să cunoască concepte fundamentale ale cursului universitar de ecologie generală; să posede abilități și deprinderi de rezolvare a sarcinilor practice.  |
| <b>Teme de bază:</b> Introducere. Atmosfera – și rolul ei în circuitul general de substanțe și energie ce se  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



realizează în mediu. Hidrosfera – și rolul ei în circuitul de substanțe și energie. Solul – ca factor de mediu, căile de degradare și măsurile de protecție. Biosfera și protecția resurselor biologice. Substanțele minerale utile, valorificarea rațională și protecția mediului înconjurător. Protecția lanșafturilor naturale și a celor antropizate. Reziduurile solide și reziduurile periculoase. Colaborarea internațională în domeniul protecției mediului înconjurător. Euroregiunile. Monitoringul asupra mediului înconjurător și componentele acestuia.

**Strategii de predare-învățare:** Prelegerea interactivă, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, realizarea sarcinilor practice.

**Bibliografie**

Obligatorie:

1. Roșcovan D. Ecologia și protecția mediului. Chișinău, 2003.
2. Codreanu I. Geografia și protecția mediului înconjurător. Chișinău, 2007.
3. Șchiopu D. Ecologia și Protecția mediului. București, 1997.

Opțională:

1. Alexeiciuc A., Velișco N. Protecția mediului. Chișinău, 2003.
2. Roșcovan D., Dudnicenco T., Donea V. Ecologia și protecția mediului ambiant. Chișinău, 2001.





### 6.15. Fișa unității de curs Filosofia. Probleme filosofice ale domeniului

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> U.03.A.015  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Științe socioumane și asistența socială   |
| <b>Număr de credite CTS:</b> 2  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 3  |
| <b>Titulari de curs:</b> Conf. univ., dr. Viorica POPA / asist. univ., JACOTA-DRAGAN Olga   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b><br>Filosofia. Problemele filosofice ale domeniului, este un curs universitar interdisciplinar format în baza unui modul (Filosofia 15P/15S ore, Probleme filosofice ale domeniului 15P/15S ore). Modulul nr. 1, Filosofia, are ca scop formarea unei viziuni integrale privind evoluția gândirii filosofice pe parcursul istoriei omenirii; viitorii ecologi vor examina momente importante din istoria filosofiei și anume din perioada antică, evul mediu, renaștere, epoca modernă și cea contemporană, de asemenea vor valorifica importanța filosofiei românești; se vor familiariza cu informații privind domeniile reflecției filosofice ca ontologia, gnoseologia, epistemologia, axiologia, praxiologia, metodologia; vor evidenția principalele probleme ale omului în filosofie, precum și momente importante privind cultura, civilizația și comunicarea. Viitorii ecologi își vor forma o sinteză privind geneza și evoluția problemelor ca existența, cunoașterea, conflictul de valori, regulile acțiunii eficiente. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.  |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b><br>- determinarea cauzelor apariției și dezvoltării gândirii filosofice și analiza premiselor social-economice și intelectuale ale dezvoltării filosofiei contemporane;<br>- compararea concepțiilor filosofiei germane, engleze, franceze, românești din diferite etape ale dezvoltării;<br>- identificarea locului și rolului domeniilor reflecției filosofice;<br>- explicarea teoriilor contemporane despre autodezvoltarea și autoorganizarea lumii;<br>- analiza problemelor globale ale contemporaneității.  |
| <b>Pre-rechizite:</b><br>Pentru a se înscrie la cursul Filosofia, studenții trebuie să posede cunoștințe, capacități și atitudini din Istoria universală; să dețină competențe/capacități privind studierea surselor bibliografice; organizarea informației în prezentări P-P; capacitatea de analiză, comparare, deducție, sinteză a informației.  |
| <b>Teme de bază:</b><br>Filosofia - concepție despre lume și modalitatea de gândire; Etapele istorice de dezvoltare ale filosofiei ( perioada antică, medievală, renașcentistă, modernă, contemporană); Apariția și dezvoltarea gândirii filosofice românești; Ontologia; Gnoseologia și epistemologia; Axiologia și Praxiologia; Antropologia filosofică; Filosofia moralei; Filosofia culturii.   |



**Strategii de predare-învățare:**

Prelegerea, seminarul, explicația, dezbateră, studiul bibliografiei, prezentări Power Point; secvențe video, consultații; diverse forme de lucru: frontal, în grup, individual etc.

**Strategii de evaluare:** comunicări verbale, test, rezumatul, comentariul, mini-eseuri

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

1. Capcelea V. *Filosofie*. Manual pentru școala superioară. Chișinău. 2011.
2. Dergaciov L., Rumleanski P., Roșca L. *Filosofia*. – Chișinău, 2002;
3. Puha E. *Filosofie: concepte, domenii, probleme*. – Iași, 1996;

**Opțională:**

1. Baciu M. *Introducere în filosofie*. Iași, 1998;
2. Berlin I., Patru eseuri despre libertate, Humanitas, București, 1996
3. Botiș Ch. *Inițiere în filosofie*. Iași, 1996;
4. Bagdasar N., Bogdan V., Warly C. *Antologie filosofică: Filosofi străini*. – Chișinău, 1998;
5. Boboc A., Mihai N. *Filosofia contemporană. Principalele orientări și stiluri de gândire*. – Chișinău, 1993;
6. Humă I. *Introducere în filosofie*. – Iași, 1992;

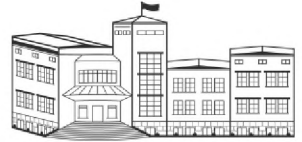


### 6.15. Fișa unității de curs Lanșaftologie

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.03.A.118  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite ECTS:</b> 5   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 3  |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Capcelea Victor   |
| Cursul de Lanșaftologie este un curs de specialitate ce se studiază în anul IV, semestrul VII la specialitatea „Ecologie”. Acest curs descrie noțiunile fundamentale ale lanșaftologiei, precum: lanșaft, localitate geografică, domeniu, facies, regiune fizico-geografică.<br>Obiectivele și conținuturile disciplinei sunt în corelație cu obiectivele și conținuturile disciplinelor de specialitate, precum: Pedologie, Bazele agriculturii durabile.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalitățile de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil:<br>1. Să definească elementele componente ale lanșaftului;<br>2. Să poată aplica în practică principiile de determinare a C.T.N de ordin local.<br>3. Să efectueze hărți lanșaftologice.   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Studentul trebuie să cunoască concepte fundamentale ale cursului universitar de lanșaftologie la capitolul „Învelișul geografic”; să posede abilități și deprinderi de rezolvare a însărcinărilor practice.   |
| <b>Teme de bază:</b> Obiectul de studiu. Diferențierea regională și locală a învelișului geografic. Lanșaftul și C.T.N. de nivel local. Componentii lanșaftului și rolul lor în formarea lui. Hotarele lanșaftului. Structura morfologică a lanșaftului. Aspecte funcționale dinamice a științei despre lanșaft. Energetica și dezvoltarea lanșaftului. Sistemica lanșafturilor și regiunea geografică.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, realizarea sarcinilor practice.   |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Москва: Высшая Школа, 1991.<br>2. Boboc N. Probleme de regiune fizico-geografică a teritoriului Republicii Moldova. În: Bulet. AȘM, Științele Vieții, nr. 1 (307), 2009, p. 161-169.<br>3. Rîmbu N. Practica de teren la lanșaftologie. Chișinău, 1990.   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



1. Соболева Н.П. Ландшафтоведение. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010.
2. Рымбу Н.Л. Природно-географическое районирование Молдавской ССР. Кишинев: Штиинца, 1982.



## 6.16. Fișa unității de curs Genetica

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.04.O.020   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Numărul de credite ECTS:</b> 5  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 4   |
| <b>Titular de curs:</b> Valeriu Vozian, doctor, conferențiar cercetător  |
| Disciplina: Genetica are ca scop principal transmiterea cunoștințelor către studenți pentru acapărarea unui sistem de cunoștințe, care ar face posibilă modalitatea lor de a acționa, de a gândi și de a se raporta la realitate, asigurând noi raționamente pentru acumularea competențelor profesionale în domeniu. Importanța plantelor în viața cotidiană este esențială, deoarece ele furnizează hrană și alte mijloace necesare existenței vieții pe Terra. Plantele reprezintă o componentă esențială a ecosistemelor biosferei, constituind categoria producătorilor de substanțe și energie. Unitate de curs Genetica se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Botanica I, Zoologie I, Fiziologie umană. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Bazele agriculturii durabile, Microbiologie, Biochimie, Imunologie.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalitățile de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil:<br>– să identifice date referitoare la însușirile generale ale organismelor plantei;<br>– să analizeze și explice caracteristicile componentelor celulei;<br>– să surprindă esența și să explice științific evenimentele (procesele) ce se desfășoară la diverse nivele (celular-individual), dar specifice pentru un domeniu al cunoașterii;<br>– să stabilească corelație între nivelele de organizare a viului: celule-țesuturi-organe-sisteme de organe și să identifice principalele unități taxonomice vegetale;<br>– să sistematizeze și să aplice în activitatea cotidiană diferite surse de informare biologice (texte, suporturi, materiale statistice, modele, ierbarii, materiale naturale, colecții, machete);<br>– să comunice efectiv atât în colectiv de specialiști cât și în cel de nespecialiști în domeniu;   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Operarea bazelor teoretice ale microbiologiei și utilizarea terminologiei științifice în formarea profesională. Aplicarea tehnologiilor investigaționale în știință, compararea și analiza rezultatelor obținute, cunoașterea și însușirea definițiilor-cheie din biologie. Identificarea tipurilor de date și a structurii modelelor biologice și didactice pentru descrierea unor fenomene și procese reale; Utilizarea cunoștințelor de bază din biologie și științe ale naturii pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului ecologic.   |
| <b>Teme de bază:</b> Genetica – știința eredității și a variabilității. Bazele citologice ale eredității. Teoria factorilor ereditari. Abateri aparente de la raporturi mendeliene de segregare. Principiile de bază a teoriei cromozomale ale eredității. Mecanismul cromozomal de determinare a sexului. Ereditate citoplasmatică (extracromozomală). Inbreedingul și heterozisul. Hibridarea interspecifică și intergenerică. Bazele moleculare ale eredității. Variabilitatea organismelor. Duplicația. Inversia.  |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



Translocația. Structura genetică și dinamică populațiilor.

**Strategii de predare-învățare:** Prelegerea interactivă, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, realizarea sarcinilor practice.

**Bibliografie**

1. CRĂCIUN, T. ș.a. *Genetica vegetală*. București: Ed. Didactică și pedagogică, 1991. 540p;
2. GHERȚENZON, S. *Osnovâ sovremennoi ghenetichi*. Kiev: Naucova dumca, 1983. 507p
3. PALII, A. *Genetica*. Chișinău: Muzeum, 1998 - 352p;

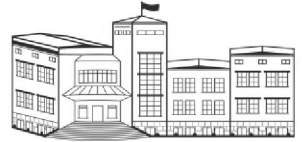


### 6.17. Fișa unității de curs Pedologie

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.04.O.021   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 6  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 4   |
| <b>Titular de curs:</b> conf. univ., dr. Stadnic Stanislav   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b><br>Pedologia este unitatea de curs opțională, care studiază solul ca unul din cele mai complexe sisteme naturale ale planetei, o componentă-cheie a mediului, un complex biologic care se află în continuă transformare, un sistem polifuncțional pe care se sprijină funcțiile esențiale ale vieții pe pământ și care în cadrul ecosistemelor terestre solul îndeplinește diverse funcții: ecologice, industriale, sociale și tehnico-economice. Obiectivele și conținuturile unității de curs sunt în corelație cu obiectivele și conținuturile unităților de curs fundamentale și de specialitate, precum: Botanica, Zoologie, Microbiologie, Ecologia generală, Biochimie, Landșaftologie, Bazele agriculturii durabile, Protecția mediului.<br>Atât științei, cât și întregii societăți revine misiunea conservării solului, prevenirii degradării sale, întrucât solul este fundamentul perpetuării existenței noastre.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• efectueze diagnosticarea solurilor;</li><li>• determină principalele însușiri fizice și chimice ale solului;</li><li>• analizeze solurile reprezentative în Republica Moldova;</li><li>• coreleze amplasarea culturilor în teren cu însușirile fizico-chimice ale solului;</li><li>• aplice metodele de protecție a solurilor.</li></ul>  |
| <b>Pre-rechizite:</b><br>Studentul trebuie să cunoască conceptele de bază ale Botanicii, Zoologiei, precum și cursurilor liceale de chimie, fizică, biologie, geografie și să posede deprinderi de rezolvare a diferitor probleme aferente acestor domenii.  |
| <b>Teme de bază:</b> Formarea și constituenții scoarței terestre Procesele exogene. Noțiuni despre sol și procesul de solificare. Textura (componenta granulometrică) solului. Materia organică din sol. Coloizii. Procesul de absorbție. Reacția solului. Structura solului. Proprietăți fizice și fizico-mecanice ale solului. Apa din sol. Proprietățile hidrofizice. Soluția solului. Aerul din sol. Proprietățile aeriene ale   |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



solului. Temperatura solului. Fertilitatea solului. Clasificarea solurilor. Procesele de degradare a solurilor. Geografia solurilor. Cartarea solurilor.

**Strategii de predare-învățare:**

Prelegeri interactive, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, lucrări de laborator, pregătirea și susținerea referatelor.

**Strategii de evaluare:** susținerea lucrărilor de laborator, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu

**Bibliografie**

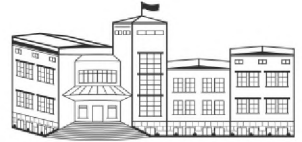
**Obligatorie:**

1. BLAGA, Gh. ș.a. Pedologie, București: Ed. didactică și pedagogică, 1996.
2. OANEA, N. Pedologie generală. București: Ed. PACO, 2001.
3. LUPAȘCU, Gh., PARICHI, M., FLOREA, N. Știința și ecologia solului (Dicționar). Iași, 1998.
4. STADNIC, S. Curs de prelegeri: PEDOLOGIE (Știința solului: geneza, proprietățile, clasificarea, geografia) [http://tinread.usb.md:8888/tinread/fulltext/stadnic/pedol\\_solul.pdf](http://tinread.usb.md:8888/tinread/fulltext/stadnic/pedol_solul.pdf)
5. URSU, A. Solurile Moldovei. Chișinău: ÎEP Știința, 2011 324, 323 p.

**Opțională:**

1. Атлас почв Молдавии, Кишинёв: Штиинца, 1988.
2. Почвы Молдавии, т. I, II, III, Кишинёв: Штиинца, 1984-1986.
3. JIGĂU, Gh., NAGACEVSCHI, T. Ghid al disciplinei Fizica solului. Chișinău, CEP USM, 2006.
4. OANEA, N., RADU, A. Pedologia aplicată. București: Altus, 2003.
5. URSU, A. Pedologie aplicativă. Chișinău: Tipogr. Acad. De Șt., 2011, 144 p.



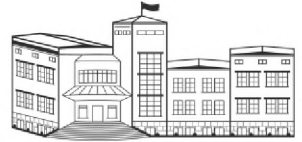


### 6.18. Fișa unității de curs Fiziologie vegetală

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.04.O.022  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 4  |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Burcovschi Ion<br><b>Cadre didactice implicate:</b> as. univ. Eșanu Livia   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Este un curs de specialitate. Scopul principal este familiarizarea studenților cu procesele fiziologice din corpul plantei, Cursul oferă cunoștințe și competențe necesare pentru ca studentul să poată însuși alte cursuri de specialitate ecologia, evoluționism, microbiologie.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>1. explice mecanismele de absorbție transport și utilizare a apei și elementelor minerale<br>2. distingă etapele ontogenetice de dezvoltare a plantelor<br>3. descrie mecanismele de adaptare a plantelor la condițiile de mediu<br>4. explice mecanismele de reglare la diverse nivele de organizare a viului<br>5. identifice rolul factorilor mediului în evoluția mecanismelor fiziologice.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să posede cunoștințe generale despre structura celulei, reproducerea celulei, diversitatea țesuturilor și principalele organe vegetale, diversitatea plantelor noțiuni formate în cadrul cursurilor Botanica I, Botanica II, Biologia celulară și Histologie  |
| <b>Teme de bază:</b> Definiția și obiectul de studiu a fiziologiei plantelor. Metodele de cercetare și raporturile cu alte științe; Evoluția fiziologiei plantelor ca știință. Fiziologia celulei vegetale; Regimul de apă a plantelor; Nutriția minerală; Fotosinteza; Respirația la plante; Creșterea și dezvoltarea plantelor; Bioritmurile plantelor; Rezistența plantelor la factorii de stres; Fiziologia postrecoltă.  |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, învățare on-line,  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> teste scrise și electronice de evaluare curentă, lucrările de laborator, sarcini pentru lucrul individual, test on-line, test scris de evaluare finală.   |
| <b>Resurse disponibile:</b> reactive și utilaje de laborator, planșe, proiectoare.  |
| <b>Bibliografia:</b><br>1. Duca Maria. Fiziologie vegetală. Chișinău, Știința 2006.<br>2. Tarhon P. Fiziologia plantelor. Chișinău 1992<br>3. Burzo I. Toma S., ș.a. Fiziologia plantelor de cultură. Vol 1 Chișinău: Știința 1999.   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



4. Jităreanu C., Fiziologie vegetală Iași: „Ion Ionescu de la Brad” 2002.
5. Lebedev S. T., Fiziologia rasteii Moskva: „Kolos” 1982.
6. Aleșin E, Ponomarev A. Fiziologia rasteii. Moskva: „Agropromizdat” 1985.



### 6.19. Fișa unității de curs Protecția integrată a plantelor

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.06.O.123  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 3   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 6  |
| <b>Titular de curs:</b> Ion Boaghii, doctor în agricultură, conferențiar cercetător   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b><br>Scopul unității de curs constă în studierea sistemului de protecție a culturilor agricole de dăunători, agenți fitopatogeni ai bolilor și de buruieni în condiții de aplicare a unor tehnologii intensive de cultivare. Importanță deosebită a obiectului este elaborarea și aplicarea în practica agricolă a sistemelor integrate de protecție a plantelor pe baza pragului economic de dăunare cu protejarea mediului ambiant, perfecționarea metodelor de apreciere a pesticidelor cu un consum redus de produse fitosanitare în dependență de condițiile pedoclimatice create. Unitate de curs Protecția integrată a plantelor se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Fitopatologie și entomologie, Botanica I, Botanica II. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Managementul mediului, Agroecologie I, Agroecologie II.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> <i>studentul va fi capabil:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– să monitorizeze dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor, bolilor și buruienilor principale a culturilor agricole și de a lua măsuri efective pentru evitarea pagubelor din cauza lor;</li><li>– să planifice și să elaboreze măsuri concrete pentru protecția plantelor în dependență de fazele de creștere și dezvoltare;</li><li>– să poată organiza munca în colectivele de producție în ceea ce privește conducerea, lucrul individual cu subalternii și conlucrarea efectivă cu alte persoane implicate în producția agricolă;</li><li>– să știe și să aplice măsuri adecvate de combatere a obiectelor nocive aplicând surse fitosanitare, metode preventive, agrotehnice, biologice în dependență de situația fitosanitară a plantațiilor culturilor de câmp.</li></ul>  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Identificarea și utilizarea conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din biologie, și științe ale naturii în activități profesionale. Aplicarea de principii și metode din științele fundamentale pentru elaborarea modelelor unor situații-problemă concrete asociate domeniului  |



profesional. Utilizarea cunoștințelor de bază din biologie și pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi specifici domeniului ecologic.

**Teme de bază:** Importanța protecției integrate a plantelor. Istoria apariției, definirea și conținutul protecției integrate a plantelor. Metoda de reducere a nivelului mediu al organismelor dăunătoare: - folosirea soiurilor; schimbarea mediului de trai al organismelor în scopul opririi fitofagilor nocivi; păstrarea și ameliorarea activității organismelor utile. Metode principale de combatere a fitofagilor nocivi: metoda agrotehnică; metoda biologică; metoda chimică; metoda biotehnologică. Sistemul de măsuri la protecția culturilor de boli și vătămători.

**Strategii de predare-învățare:**

Prelegeri interactive, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, lucrări de laborator, pregătirea și susținerea referatelor.

**Strategii de evaluare:** susținerea lucrărilor de laborator, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

1. Lazări I., Busuioc I. Boli infecțioase ale culturilor agricole în Republica Moldova”. Chișinău, 2004. 210 p.
2. Busuioc M. Dăunătorii produselor agricole, depozitații și combaterea integrată a lor. Curs. Chișinău, Editura UASM, 2002. 213 p.
3. Vronschi M. Protecția plantelor (culturile de câmp). Chișinău, 2011. 124 p.

**Suplimentară**

1. Ghirdavu Iu. Entomologie agricolă. Manual – București. Didactică și Pedagogică, 1997. 435 p.
2. Perju T. Entomologie agricolă. Manual. București: Didactică și Pedagogică, 1983. 480 p.
3. Perju T., Oltean I., Timuș A. Insecte fitofage, dăunătoarele de culturi cultivate. Cluj-Napoca: Editura Poliam, 2001. 149 p.
4. Iacob Viorica, Hatman M., Ulea E., Puiu I. Fitopatologie generală. Iași: Cantes, 1999. 362 p.
5. Чулкина И. А., Торопова У. Ю., Чулкин Ю. И., Стецов Г. Я. Агротехнический метод защиты растений. Москва Издательство ЮКЭА, 2000. 336 с
6. Попов С. Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений. Москва. Издательство Арт-Лион, 2003. 208 с.



## 6.20. Fișa unității de curs Construcție europeană

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> U.04.A.024   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Catedra responsabilă de curs:</b> Științe socioumane și asistența socială   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4 credite ECTS   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 2, semestru 4   |
| <b>Titular de curs:</b> Lidia Pădureac, dr. conf. univ.  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Unitatea de curs „Construcție europeană” pornește de la istoricul conceptului european, explicând transformările ce au avut loc pe continent până la crearea și consolidarea Uniunii Europene ca entitate politico-economică și culturală distinctă în lumea multipolară. Disciplina contribuie la o mai bună cunoaștere de către tineretul studios a realităților Uniunii Europene contemporane, a rigorilor, standardelor și normelor ce prezidează această comunitate, inclusiv din perspectiva profesiei de ecolog. Astfel, viitorul ecolog se va putea implica activ în procesul fundamentării unei vieți politice, social – economice și culturale, care să susțină structurile democratice ale sistemului politic, merit la rândul său să sprijine capacitățile creatoare native ale societății civile. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Operarea cu fundamentele științifice ale construcției europene și utilizarea acestor noțiuni în comunicare.</li><li>- Crearea contextului educațional - artistic prin emiterea și recepționarea mesajelor ecologice din perspectiva valorilor europene.</li><li>- Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de activitate ecologică.</li><li>- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluri-specializată și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.</li><li>- Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare ecologică, pornind de la principiile și valorile promovate de UE.</li></ul>        |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> La finele studierii cursului studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>- Să explice principalele evenimente, fenomene, procese care influențează construcția europeană;</li><li>- Să analizeze problemele și perspectivele integrării europene a Republicii Moldova;</li><li>- Să aprecieze argumentat etapele evoluției Uniunii Europene;</li><li>- Să conștientizeze apartenența Republicii Moldova la spațiul valoric european.</li></ul>  |
| <b>Pre-rechizite:</b> <p>Pentru a se înscrie la unitatea de curs Construcție europeană studentul trebuie: să posede cunoștințe, capacități și atitudini din Istoria universală și Filosofie; să dețină competențe/capacități privind studiul surselor bibliografice; organizarea informației în comunicări; capacitatea de analiză, comparare, generalizare a informației; să manifeste atitudine pozitivă față de profesia aleasă.</p>  |
| <b>Teme de bază:</b> Ideea unificării Europei în retrospectiva istoriei; Consiliul Europei – fundament și garant al democrației; Primele forme ale Comunității Europene; Etapele extinderii Comunității Europene; Importanța Tratatului de la Maastricht; Extinderea estică a Uniunii Europene; Instituțiile principale ale Uniunii Europene; Tratatul Constituțional European; Dezbateri identitare în procesul construcției europene; Generalități în procesul integrării europene; Dezvoltarea multi-culturală în UE; Republica Moldova și relațiile ei cu Uniunea Europeană.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> prelegerea - discuție, seminarul, explicația, dezbaterile, modelarea, studiul de caz, metoda Mozaic, studiul documentelor și al bibliografiei, prezentări în Power Point; înregistrări educative video și audio, consultații; diverse forme de lucru: frontal, în  |



grup, în perechi, individual etc.

**Strategii de evaluare:** prezentări orale și în format electronic, prezentarea de carte, rezumatul, comentariul, minieseuri, autoevaluarea, portofoliu, studiul de caz.

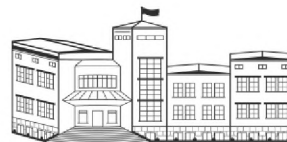
### **Bibliografie**

#### **Obligatorie:**

1. Enciu, Nicolae, Construcția Europeană (1945-2007) Curs universitar. – Chișinău, 2007.
2. Răilean, Valentin, Borș, Vilena, Studionov, Corina, Integrarea economică europeană. – Chișinău, 2001.
3. Pârâtu Sava, Construcție culturală europeană, Oradea, 2014.

#### **Opțională:**

1. Savu Dana –Victoria, Integrarea Europeană: dimensiuni și perspective, București, 1996; Geopolitica Integrării europene, București, 2003.
2. Fuerea Augustin. Instituțiile Uniunii Europene. - București: Universul Juridic, 2002.- 318p.
3. Gaillard Jean-Michel, Rowley Anthony. Istoria continentului european. De la 1850 până la sfârșitul secolului al XX-lea. Traducere din franceză: Em. Galaicu-Păun.- Chișinău: Editura Cartier, 2001.- 672p.
4. Unificarea Europeană: Filosofie, politică, mentalitate (materialele Conferinței Internaționale) / Institutul de Studii Politice și Relații Internaționale, Ministerul Afacerilor Externe al Republicii Moldova. Coord. de proiect, dr. hab., prof.univ. Grigore Vasilescu.- Chișinău: I.S.P.R.I., 2013



### 6.21. Fișa unității de curs Etica și conduita umană

|   |   |  |                  |
|---|---|--|------------------|
| Universitatea de Stat “Alecu Russo” din Bălți |   | Denumire unității de curs                        |                  |
| Facultatea                                    | ȘEPA                                    | Etica și conduita umană                          |                  |
| Catedra                                       | Științe socioumane și asistența socială |  |                  |
| Domeniul general de studiu                    | Științe ale mediului                    | Categoria disciplinei<br>De orientare socioumană | Semestrul (1-8): |
| Domeniul de formare profesională la ciclul I  | Științe ale mediului                    |  |                  |
| Denumirea specialității                       | Ecologie                                | Tipul unității de curs<br>U                      |                  |

#### I. Structură disciplină

| Număr de ore/săptămână |      |      |         | Credite | Total ore/<br>Semestru <sup>4</sup> | Total ore<br>de<br>activitate<br>individuală <sup>5</sup> | Forma de evaluare<br>(C/Exs/Exo/Eec/T) <sup>6</sup> | Limba de<br>predare |
|------------------------|------|------|---------|---------|-------------------------------------|---|---|---------------------|
| Curs                   | Sem. | Lab. | Proiect |         |                                     |   |   |                     |
| 1                      | 1    |      | -       | 4       | 120                                 | 60  | Exs   | Româna<br>rusă      |

#### II. Personal didactic

|         | Gradul didactic | Titlul științific | Prenumele și numele | Încadrarea (titular/cumul) |
|---------|-----------------|-------------------|---------------------|----------------------------|
| Curs    | Asist. univ     | Drd.              | Jacota-Dragan Olga  | titular                    |
| Seminar | Asist. univ     | Drd               | Jacota-Dragan Olga  | titular                    |

#### III. Precondiții de accesare a disciplinei (se menționează disciplinele care trebuie studiate anterior)

|  |
|--|
|  |
|--|

#### IV. Obiectivele disciplinei

Etica și conduita umană, este un curs universitar ce are ca scop formarea unei viziuni integrale a evoluției valorilor, principiilor și normelor morale pe parcursul istoriei omenirii.

Audienții cursului vor examina momente importante din istoria eticii din perioada antică, evul mediu, renaștere, epoca modernă și cea contemporană; se vor familiariza cu informații privind sistemele de valori ai Buddhismului, Confucianismului, Iudaismului, Creștinismului, Islamismului. Vor fi puse în discuție elementele fundamentale și particularitățile codului bunelor maniere și normelor etichetei. Disciplina Etica și conduita umană are ca scop ridicarea nivelului moralității studenților și dezvoltarea bunului simț în relațiile interpersonale.

#### V. Tematica disciplinei



|             |  |
|-------------|--|
| <b>Curs</b> | În cadrul cursului sunt studiate următoarele probleme: Obiectul și problematica eticii; Noțiuni fundamentale ale eticii și experienței morale; Concepțiile etice ale îndrumătorilor omenirii; Etica aplicată: Condamnarea la moarte, Eutanasia, Tortura, Binefacerea, Violența; Locul și rolul tradițiilor în conduita umană; Politețea; Eticheta; Codul bunelor maniere; Norme de conduită în activitățile cotidiene; Arta de a te insera în societate. |
|-------------|--|

#### VI. Bibliografie minimală obligatorie<sup>7</sup>

Capcelea Valeriu, *Etica și conduita umană*, Chișinău, 2013  
Marinescu Aurelia, *Bunele maniere astăzi*, București, 2000.  
Mureșan, Valentin, *Valorile și adevărul moral*, (ed), Alternative, București, 1995  
Miroiu Adrian, *Etică aplicată*, Alternative, București, 1995

#### VII. Metode didactice folosite

Prelegerea, explicația, comparația, dezbateră, studiul de caz, lucrul în grup, problematizarea, simularea de situații, citirea critică a documentelor, studiul bibliografiei.

#### VIII. Evaluare

| Pre-condiții     |         | Modalități și mijloace de evaluare | Procent din nota finală |
|------------------|---------|------------------------------------|-------------------------|
| Evaluare finală: |         |                                    |                         |
| Evaluare curentă | Seminar | Evaluare curentă (test)            | 60%                     |

Șeful Catedrei de științe socioumane și asistența socială,  
curs,  
Conf. univ., dr., Pădureac Lidia  
Dragan Olga

Titular  
asist. univ. Jacota-





## 6.22. Fișa unității de curs Managementul mediului

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.05.O.127   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Numărul de credite:</b> 6   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 5   |
| <b>Titular de curs:</b> Valentina GUȚU, asist., univ., șef secție EEAM   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Scopul principal al unității de curs constă în formarea competențelor în vederea evaluării calității și gestionării mediului. Studiarea unității de curs oferă posibilitate studentului de a cunoaște particularitățile managementului ecologic la nivel global, regional, național, procedurile de efectuare a auditului de mediu. Unitate de curs Managementul mediului se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecologie generală, Protecția mediului, Dreptul ecologic. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Expertiza ecologică de stat; Legislația mediului.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>1. explice principalele noțiuni folosite la studierea unității de curs;<br>2. cunoască legislația ecologică și documentele normative;<br>3. cunoască procedura de petrecere a unui audit integral al mediului;<br>4. manifeste cunoștințe vaste în domeniul managerial și anume cel ecologic;<br>5. cunoască sistemele de management ecologic și specificațiile de utilizare;<br>6. comunice anumite cunoștințe persoanelor din alt domeniu.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Cunoașterea, înțelegerea, identificarea documentelor normative, standardelor în vigoare și legislației ecologice. Identificarea și argumentarea problemelor de mediu. Argumentarea metodelor utilizate în elaborarea proiectelor de protecție a mediului înconjurător. Identificarea datelor referitoare la însușirile generale ale organismelor, ecosistemelor, biocenozelor. Stabilirea corelației între nivelele de integrare a viului: celule-țesuturi-organe-sisteme de organe și organism.   |
| <b>Teme de bază:</b> Managementul mediului și particularitățile lui la nivel global, regional, național. Sisteme de management de mediu specificații de utilizare. Managementul general și politic. Clasificarea sistemelor managementului de mediu. Instrumentele politicii ecologice și economice. Audit de mediu. Principii generale. Principiile și metodologia standardizării. Regulamentul privind evaluarea impactului întreprinderilor asupra mediului. Controlul și asigurarea conformării ecologice (de mediu). Metodele și mijloacele de studiu ale managementului de mediu (ecologic).   |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



**Strategii de predare-învățare:** Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, problematizarea,

**Strategii de evaluare:** *Evaluarea curentă* se realizează în cadrul lucrărilor de laborator, verificării activităților de studiu individual și probelor de evaluare în scris preconizate. *Evaluarea finală* constă din prezentarea publică și articolul științific scris în baza rezultatelor propriei investigații.

**Bibliografia:**

**Obligatorie**

1. CAPCELEA, A., CAPCELEA, V. Managementul ecologic (Fundamentarea teoretică și evoluția paradigmelor). Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 192 p.
2. CAPCELEA, A. Managementul ecologic în tranziția economică (Cazul Republicii Moldova). Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 412 p.
3. CAPCELEA, A. Managementul ecologic la diferite niveluri (Particularitățile funcționării și căile de armonizare). Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 320 p.
4. CAPCELEA, A. Sistemul managementului ecologic. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 260 p.

**Suplimentară**

5. COCA, M., Calitatea mediului. Chișinău: Cartier, 1999. 203 p.
6. Expertize ecologice, legi, hotărâri ale Guvernului, regulamente, acte normative. – Chișinău: Cartier SRL, 1999. 695p.



### 6.23. Fișa unității de curs Expertiza ecologică de stat

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.05.O.128   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Numărul de credite:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 5   |
| <b>Titular de curs:</b> Valentina GUȚU, asist.univ., șef secție EEAM   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Scopul principal al unității de curs constă în formarea competențelor în vederea evaluării riscului ecologic în baza expertizei sistemelor ecologice cu aplicarea documentelor normative și legislative în vigoare. Expertiza ecologică de stat este o unitate de curs bazată pe legi, norme și standarde ecologice, ea apreciază în complexitate factorii de ordin ecologic, economic și social care influențează asupra stării mediului înconjurător. Unitate de curs Expertiza Ecologică se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecologie generală, Protecția mediului, Dreptul ecologic. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Managementul mediului; Legislația mediului.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br><input type="checkbox"/> cunoască scopul, sarcinile, principiile, ordinea de organizare și efectuare a expertizei ecologice de stat;<br><input type="checkbox"/> examineze documentația de proiect și planificare a activităților economice;<br><input type="checkbox"/> cunoască cerințele esențiale către componența și conținutul documentației de urbanism și amenajarea teritoriului;<br><input type="checkbox"/> cunoască modul de elaborare și prezentare a documentației și a avizului general privind expertiza ecologică de stat.   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Cunoașterea, o Identificarea datelor referitoare la însușirile generale ale organismelor, ecosistemelor, biocenozelor. Stabilirea corelației între nivelele de integrare a viului: celule-țesuturi-organe-sisteme de organe și organism. Stabilească corelație între nivelele de organizare supraindividuale (populațional, de specie biocenotic, la nivele de ecosistem, biom și biosferă) a viului și mediul ecologic în cadrul ciclurilor biogeochimice ale Terrei. Comentarea și interpretarea de pe poziții teoretice ale științei ecologice fenomenele și procesele naturale. Cunoașterea, înțelegerea,  |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



identificarea documentelor normative, standardelor în vigoare și legislației ecologice. Identificarea și argumentarea problemelor de mediu. Argumentarea metodelor utilizate în elaborarea proiectelor de protecție a mediului înconjurător.

**Teme de bază:** Legislația ecologică a R.M. Documentele normative în vigoare. Sistemul expertizei ecologice de stat. Expertiza ecologică obștească. Organizarea expertizei ecologice de stat. Legea privind evaluarea impactului asupra mediului înconjurător nr. 86. Instrucțiunea despre ordinea de organizare a expertizei ecologice. Regulamentul cu privire la comisia mixtă de experți ecologi. Regulamentul cu privire la atribuirea terenurilor.

**Strategii de predare-învățare:** Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, problematizarea,

**Strategii de evaluare:** *Evaluarea curentă* se realizează în cadrul lucrărilor de laborator, verificării activităților de studiu individual și probelor de evaluare în scris preconizate. *Evaluarea finală* constă din prezentarea publică și articolul științific scris în baza rezultatelor propriei investigații.

**Bibliografia:**

**Obligatorie**

1. Legislația de mediu Vol. I; II; III, 260 p; 292 p; 303 p ; Chișinău: Eco-TIRAS, 2008-2009
2. GOLAN, C. ș.a. Buletin informativ nr. 17, Chișinău, 2004 - 164 p.
3. ISAC, A. ș.a. Legislația ecologică a Republicii Moldova (1999-2000) Chișinău: Editura „Searec-Com”, 2001. 336 p.
4. NADCHERNICINÎI, M., ș. a. Buletin informativ nr. 18, Chișinău, 2005. 316 p.
5. SCOBIOALĂ, V. Legislația ecologică a republicii Moldova. Chișinău: Cartier, 1997. 261 p.

**Suplimentară**

1. BELOUSOV, E. ș.a., Buletin informativ Nr. 13. Expertiza ecologică (Documente normative tehnice). Chișinău, 2000. 440 p.
2. COCA, M. Calitatea mediului. Chișinău: Cartier, 1999. 203p.
3. EGOROV, VI., ș.a. Buletin informativ nr. 12., Chișinău, 2000. 235 p.
4. EGOROV, VI., ș.a. Buletin informativ Nr. 14. Expertiza ecologică (Documente normative tehnice). Chișinău, 2000. 385 p.
5. Expertize ecologice, legi, hotărâri ale Guvernului, regulamente, acte normative. – Chișinău: Cartier SRL, 1999. 695p.



## 6.24. Fișa unității de curs Agroecologie I

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.05.O.029  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 6  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 5  |
| <b>Titular de curs:</b> Cebotari Marin, doctor în agricultură, lector universitar   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Scopul<br>Agroecologia este baza științifică a sistemelor de agricultură durabilă. Această disciplină presupune aplicarea conceptului și principiilor ecologice la fondarea și dirijarea cu agroecosistemele durabile. Cursul de agroecologie va permite dezvoltarea bazei teoretice și capacității studenților de studiere și analiză a agroecosistemelor. Prima parte a cursului permite perceperea influenței factorilor mediului înconjurător asupra agriculturii. Unitate de curs Agroecologie I se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Fitopatologie și entomologie, Protecția integrată a plantelor, Pedologie. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Agroecologie II, Bazele agriculturii durabile.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil:<br>– să identifice problemelor care apar în ecosistemele naturale și antropogene;<br>– să descrie modalitățile de organizare și de exploatare a ecosistemelor naturale și antropogene;<br>– să evalueze tendințele și perspectivele de dezvoltare a ecosistemele naturale și antropogene;<br>– să aplice cunoștințele de bază în domeniul interacțiunii proceselor și fenomenelor ce au loc în natură;<br>– să acționeze eficient în echipă și individual privind planificarea activităților în protecția mediului;<br>– să evalueze tendințele și să estimeze perspectivele de dezvoltare a în ecosistemele naturale și antropogene.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Cursul „Agroecologie” este inclus în aria disciplinelor de specialitate în planurile de învățământ pentru specialitățile „Ecologie” și „Agronomie”. Studierea disciplinei date se sprijină pe cunoștințele și deprinderile căpătate la studierea unor așa discipline ca: pedologie, bazele agriculturii durabile, fitotehnie, agrotehnică, agrochimie, ocrotirea solurilor, conservarea biodiversității și fiziologia plantelor.  |
| <b>Teme de bază:</b> Necesitatea sistemelor durabile de producere a produselor alimentare. Conceptul agroecosistemelor. Plantele. Lumina. Temperatura. Umiditatea și precipitațiile. Solul. Apa în sol. Factorii biotici.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, problematizarea,   |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



**Strategii de evaluare:** *Evaluarea curentă* se realizează în cadrul lucrărilor de laborator, verificării activităților de studiu individual și probelor de evaluare în scris preconizate. *Evaluarea finală* constă din prezentarea publică și articolul științific scris în baza rezultatelor propriei investigații.

**Bibliografia:**

1. ALTIRI, MIGUEL A., NICHOLLS, Clara I. *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*. 1st edition. Berkeley: University of California, 2005. 290 p.
2. GLIESSMAN, STEPHEN R. *Agroecology. Ecological Process in Sustainable Agriculture*. London: Lewis Publisher; Washington: CRS Press, 2000. 357 p.
3. LUPAȘCU, M. *Agricultura ecologică și producerea furajelor în Republica Moldova*. Chișinău, Știința, 1998. 485 p.
4. PUIA, I.ș.a. *Agroecologie și ecodesvoltare*. Cluj-Napoca: Ed.: Academic Pres, 2001. 504 p.
5. БОИНЧАН, Б.П. *Экологическое земледелие в Республике Молдова*. Chișinău: Știința, 1999.
6. ГОЛДШТЕЙН, В., БОИНЧАН, Б. *Ведение хозяйств на экологической основе в лесостепной и степной зонах Молдовы, Украины и России*. Москва: ЭкоНива, 2000. 272 с.

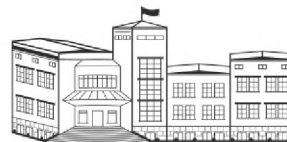


### 6.25. Fișa unității de curs Bazele investigațiilor științifice

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.06.O.131   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Numărul de credite:</b> 3   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 6   |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Burcovschi Ion   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Respectivul curs este necesar studenților de la toate specialitățile pentru formarea competențelor de cercetare științifică. Aceste competențe sunt necesare atât celor care vor continua studiile la ciclul II și III dar și studenților de la ciclul I la elaborarea tezelor de an și de licență. Competențele de cercetare sunt necesare în activitatea specialiștilor de diferite nivele și specializări.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>1. proiecteze și să realizeze corect un experiment<br>2. prezinte grafic rezultatele științifice<br>3. realizeze o comunicare publică a rezultatelor cercetării<br>4. alcătuiască un articol științific   |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să demonstreze interes și capacitate de muncă individuală și în echipă. Noțiuni generale de procese biologice obținute din cursurile: Botanica, Zoologia.  |
| <b>Teme de bază:</b> Metoda științifică. Metode de cercetare (experimentarea, compararea, descrierea, modelarea<br>Analiza și interpretarea datelor. Prezentarea grafică a datelor. Publicarea rezultatelor cercetării (oformarea articole științifice, reviste științifice). Comunitatea științifică, societăți și instituții științifice. Etica științifică<br>Specificul oformării lucrărilor de licență și master.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, problematizarea,  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> Evaluarea curentă se realizează în cadrul lucrărilor de laborator, verificării activităților de studiu individual și probelor de evaluare în scris preconizate. Evaluarea finală constă din prezentarea publică și articolul științific scris în baza rezultatelor propriei investigații.  |
| <b>Resurse disponibile:</b> reactive și utilaje de laborator, planșe, proiectoare.   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



**Bibliografia obligatorie:**

1. Mihai N. Introducere în filosofia și metodologia științei.- Chișinău. ARC- 1996. -160p
2. V. I. Krutov., I.M. Grusco. Osnovy naučnih isledovanij: - Moscva 1989
3. Rumleanski M. Cum se elaborează teza de licență/magistru. – Bălți: Presa univ. Bălțeană, 2002. -42p.
4. Țapoc V., Disertația științifică. – Chișinău , 2000, - 196p.





## 6.26. Fișa unității de curs Analiza calității apelor

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.05.O.130   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Numărul de credite:</b> 5   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 5   |
| <b>Titular de curs:</b> Șaragov Vasilii, doctor habilitat, conferențiar universitar  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Unitatea de curs "Analiza calității apelor" are ca scop formarea competențelor la studenți privind parametrii care se utilizează pentru analiza calității apelor în Moldova. Unitatea de curs "Analiza calității apelor" se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecologie generală, Chimie generală, Protecția mediului și Legislația mediului. Competențele obținute vor fi utilizate la studierea următoarelor unități de curs: Biochimie, Agroecologie I, Agroecologie II, Auditul ecologic, precum și la efectuarea tezelor de an și licență.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br><input type="checkbox"/> caracterizeze parametrii microbiologici, chimici și indicativi ai apelor potabile;<br><input type="checkbox"/> aprecieze factorii care influențează asupra calității apelor din poziția analizei de sistem;<br><input type="checkbox"/> utilizeze metodele de purificare a apei în condiții casnice;<br><input type="checkbox"/> caracterizeze sursele de poluare a apelor din Republica Moldova;<br><input type="checkbox"/> determine dependența stării de calitate a apei față de factorii de mediu.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Utilizarea cunoștințelor de bază privind structura moleculelor de apă și proprietățile fizice și chimice. Deprinderea de a promova experimente chimice. Aplicarea tehnologiilor investigaționale în știință, compararea și analiza rezultatelor obținute, cunoașterea și însușirea definițiilor-cheie din chimie. Competențe în rezolvarea problemelor de chimie.  |
| <b>Teme de bază:</b> Caracteristica apei din poziția analizei de sistem. Proprietățile fizice, chimice și anormale ale apei. Apa structurată și activată. Rolul biologic al apei. Parametrii pentru aprecierea calității apelor. Normele sanitare privind calitatea apelor în Republica Moldova. Programul Național „Apa și sănătatea în Republica Moldova”. Situația curentă privind calitatea apelor potabile distribuite populației din Republica Moldova. Sursele de poluare a apelor din Republica Moldova. Metode de purificare a apelor.  |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, problematizarea,  |



**Strategii de evaluare:** *Evaluarea curentă* se realizează în cadrul lucrărilor de laborator, verificării activităților de studiu individual și probelor de evaluare în scris preconizate. *Evaluarea finală* constă din prezentarea publică și articolul științific scris în baza rezultatelor propriei investigații.

#### **Bibliografia**

##### **Obligatorie**

1. ZUBCOV, Elena. Monitoringul calității apei și evaluarea stării ecologice a ecosistemelor acvatice. Componenta chimică a apelor naturale. Chișinău: “Elan Inc” SRL, 2015. 84 p. ISBN 978-9975-66-503-2.
2. Programul Național privind implementarea obiectivelor stabilite în temeiul Protocolului privind Apa și Sănătatea în Republica Moldova pentru anii 2016-2025. Chișinău, 2016. 80 p. ISBN 978-9975-3022-6-5.
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova pentru aprobarea Regulamentului privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane: nr. 932 din 20.11.2013. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. Nr. 276-280, art Nr 1038.
4. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate”: nr. 934 din 15.08.2007. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. Nr. 131-135, art Nr 970.
5. Resursele naturale și mediul în Republica Moldova: Culegere statistică. Chișinău, 2017. 108 p.

##### **Suplimentară**

1. ЭНДЕРЛЯЙН, Р., ГОНЧАР, В. Установление целей и целевых показателей в соответствии с протоколом по проблемам воды и здоровья в Республике Молдова. Кишинэу: “Elan Inc” SRL, 2011. 84 p. ISBN 978-9975-66-240-6
2. ФИЛЕНКО, О., МИХЕЕВА, И. Основы водной токсикологии. Москва: Колос, 2007. 144p. ISBN 978-5-10-003971-6.
3. АХМАНОВ, М. Вода, которую мы пьем. Качество питьевой воды и ее очистка с помощью бытовых фильтров. СПб.: Невский проспект, 2002, 192 с. ISBN 5-94371-183-X.
4. ЕРШОВ, М. Е. Самые распространенные способы очистки воды. Донецк: Сталкер, 2006, 94 с. ISBN 966-696-750-2.



## 6.27. Fișa unității de curs Agroecologie II

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> F.06.O.032  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 5  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 6  |
| <b>Titular de curs:</b> Cebotari Marin, doctor în agricultură, lector universitar   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b><br>Agroecologia este baza științifică a sistemelor de agricultură durabilă. Această disciplină presupune aplicarea conceptului și principiilor ecologice la fondarea și dirijarea cu agroecosistemele durabile. Cursul de agroecologie va permite dezvoltarea bazei teoretice și capacității studenților de studiere și analiză a agroecosistemelor. Prima parte a cursului permite perceperea influenței factorilor mediului înconjurător asupra agriculturii. Unitate de curs Agroecologie I se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Fitopatologie și entomologie, Protecția integrată a plantelor, Pedologie. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Agroecologie II, Bazele agriculturii durabile.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil:<br><input type="checkbox"/> să identifice problemelor care apar în ecosistemele naturale și antropogene;<br><input type="checkbox"/> să cunoască modalitățile de organizare și de exploatare a ecosistemelor naturale și antropogene;<br><input type="checkbox"/> să evalueze tendințele și perspectivele de dezvoltare a ecosistemele naturale și antropogene;<br><input type="checkbox"/> să aplice cunoștințele de bază în domeniul interacțiunii proceselor și fenomenelor ce au loc în natură;<br><input type="checkbox"/> să acționeze eficient în echipă și individual privind planificarea activităților în protecția mediului.  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Cursul „Agroecologie” este inclus în aria disciplinelor de specialitate în planurile de învățământ pentru specialitățile „Ecologie” și „Agronomie”. Studierea disciplinei date se sprijină pe cunoștințele și deprinderile căpătate la studierea unor așa discipline ca: pedologie, bazele agriculturii durabile, fitotehnie, agrotehnică, agrochimie, ocrotirea solurilor, conservarea biodiversității și fiziologia plantelor.  |
| <b>Teme de bază:</b> Plantele și mediul înconjurător. Procesele populaționale în agricultură: răspândirea, stabilirea și nișa ecologică. Resurse genetice în agroecosisteme. Pierderile diversității genetice în  |



UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE



procesul ameliorării. Interacțiunea speciilor în comunitate de culturi. Diversitatea și stabilitatea agroecosistemelor. Acțiunea distructivă. Succesiunea și managementul agroecosistemelor. Procesele energetice în agroecosisteme. Interacțiunea dintre agroecosisteme și ecosisteme naturale. Asigurarea dezvoltării durabile.

**Strategii de predare-învățare:** Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, problematizarea,

**Strategii de evaluare:** *Evaluarea curentă* se realizează în cadrul lucrărilor de laborator, verificării activităților de studiu individual și probelor de evaluare în scris preconizate. *Evaluarea finală* constă din prezentarea publică și articolul științific scris în baza rezultatelor propriei investigații.

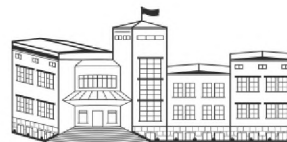
**Bibliografia:**

**Obligatorie**

1. LUPAȘCU, M. *Agricultura ecologică și producerea furajelor în Republica Moldova*. Chișinău, Știința, 1998. 485 p. ISBN: 9975-67-088-1
2. PUIA, I.ș.a. *Agroecologie și ecodezvoltare*. Cluj-Napoca: Ed.: Academic Pres, 2001. 504 p.
3. БОИНЧАН, Б.П. *Экологическое земледелие в Республике Молдова*. Chișinău: Știința, 1999. ISBN 9975-67-127-6

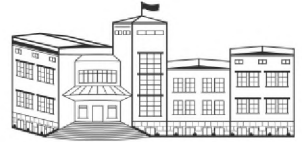
**Suplimentară**

4. ALTIRI, MIGUEL A., NICHOLLS, Clara I. *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*. 1st edition. Berkeley: University of California, 2005. 290 p. ISBN 968-7913-35-5
5. CRĂCIUN, Cerasella. *Eco-dezvoltare și peisaj*. București: Editura Universitară, 2015. 46 p. ISBN 978-606-28-0355-1
6. GLIESSMAN, STEPHEN R. *Agroecology. Ecological Process in Sustainable Agriculture*. London: Lewis Publisher; Washington: CRS Press, 2000. 357 p. ISBN 0-8493-2845-4
7. ГОЛДШТЕЙН, В., БОИНЧАН, Б. *Ведение хозяйств на экологической основе в лесостепной и степной зонах Молдовы, Украины и России*. Москва: ЭкоНива, 2000. 272 с



## 6.28. Fișa unității de curs Bazele agriculturii durabile

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.07.A.138   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 5  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 4, semestru 7   |
| <b>Titular de curs:</b> conf. univ., dr. Stadnic Stanislav   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b><br>Bazele agriculturii durabile este unitatea de curs opțională, care studiază agricultura cu cele două ramuri principale, strâns legate între ele: cultura plantelor și creșterea animalelor și este una dintre ramurile de bază ale producției materiale, care ocupă locul cel mai important în economia Republicii Moldova. Principalul mijloc de producție în agricultură este solul, care dacă este lucrat și folosit rațional, devine mai fertil, ceea ce are o însemnătate foarte mare pentru dezvoltarea durabilă a agriculturii. O atenție deosebită se acordă problemelor diminuării consecințelor negative a gospodăririi asupra mediului ambiant și aplicării principiilor ecologice la producerea produselor alimentare. Obiectivele și conținuturile unității de curs sunt în corelație cu obiectivele și conținuturile unităților de curs fundamentale și de specialitate, precum: Botanica, Zoologie, Pedologie, Microbiologie, Ecologia generală, Biochimie, Landșaftologie, Protecția mediului. |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.          |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> <i>studentul va fi capabil să:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>identifice și să analizeze problemele care apar în ecosistemele naturale și antropogene;</li><li>cerceteze și să evalueze modalitățile de organizare și de exploatare a ecosistemelor naturale și antropogene;</li><li>planifice și să organizeze măsurile ecologice și de protecție a mediului ambiant în întreprinderi de stat și private;</li><li>să evalueze tendințele și să estimeze perspectivele de dezvoltare a în ecosistemele naturale și antropogene.</li></ul>   |
| <b>Pre-rechizite:</b><br>Studentul trebuie să cunoască conceptele de bază ale Botanicii, Zoologiei, Pedologiei și să posede deprinderi de rezolvare a diferitor probleme aferente acestor domenii.   |
| <b>Teme de bază:</b> Bazele științifice ale agriculturii. Buruieni. Asolamente. Lucrările solului. Ameliorarea terenurilor. Plantele de cultură mare. Plantele furajere. Legumicultura. Pomicultura. Viticultura. Ameliorarea plantelor și producerea de semințe. Protecția plantelor. Bazele zootehnicii. Sistemele agriculturii.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b><br>Prelegeri interactive, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, lucrări de laborator,  |



pregătirea și susținerea referatelor.

**Strategii de evaluare:** susținerea lucrărilor de laborator, teste de evaluare curentă, susținerea referatelor, portofoliu.

### **Bibliografie**

#### **Obligatorie:**

6. *Agrotehnica* / N.Nicolaev, B.Boincean ..., Bălți, 2006
7. BĂLTEANU, G. *Fitotehnie* vol. I și II, București, Editura Ceres, 1998
8. BOINCEAN, B.P. *Ecologicescoe zemledelie v Republice Moldova*. Izd. „Știința”, 1999.
9. BUDOI, Gh., PENESCU, A. *Agrotehnica* – Ed.Cereș, București, 1996.
10. *Călăuza agricultorului* (redactor I. Untilă). Chișinău, Cartea Moldovenească, 1990, 362 p.
11. DOBOȘI, F. *Agricultura generală*. București, Editura Agro-silvică. 1963, 335 p
12. OANCEA, I. *Agricultura generală*. Ed „Ceres”, 1994.
13. PATRON, P. *Legumicultură*, Chișinău, Editura Universitas, 1992, 473 p.

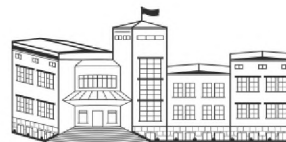
#### **Opțională:**

6. BĂLĂNUȚĂ, M. *Bazele agronomiei*. Chișinău, Editura ARC. 1998, 362 p.
7. GOLDȘTAIN, V., BOINCEAN, B. *Vedenie hoziasstv na ecologhicescoi osnove v lesostepnoi i stepnoi zonah Moldovî, Ukrainî, Rossii*. Izd. „Econiva”, Moskva, 2000.
8. LUPAȘCU, M. *Agriuctura ecologică și producerea furajelor în R. Moldova*, Știința, 1998.
9. LAZARI, I. ș. a. *Buruienile larg răspândite pe teritoriul R. Moldova*, Chișinău, 1999.
10. NICOLAEV, Neonila. *Herbologie aplicată: Concepție ecologică de combatere complexă a buruienilor în agroecosisteme* / Neonila Nicolaev, Serghei Ladan; Ch.: Cozara, 2008 – 307 p.



## 6.29. Fișa unității de curs Biotehnologii

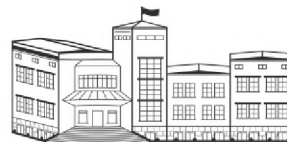
|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.05.A.134  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 2  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 5  |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Burcovschi Ion  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Această unitate de curs are menirea să aducă la cunoștința studenților realizările de ultimă oră în domeniul biologic și domeniile conexe. Studenții vor înțelege importanța și aplicabilitatea cercetărilor biologice de ultimă oră.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>1. argumenteze necesitatea dezvoltării biotehnologiilor și rolul lor în economia mondială;<br>2. analizeze oportunitățile și riscurile condiționate de biotehnologiile moderne;<br>3. explice principiile de bază ale biotehnologiilor folosite pe scară largă în economia mondială;   |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să posede cunoștințe generale despre structura celulei, reproducerea celulei, diversitatea țesuturilor și principalele organe vegetale, diversitatea plantelor și animalelor, procesele biochimice, microorganisme, noțiuni formate în cadrul cursurilor Botanica I, Botanica II, Zoologia I.   |
| <b>Teme de bază:</b> Obiectul de studii și istoricul biotehnologiei, Bazele microbiologiei industrial, Domenii de utilizare a microbiologiei industrial, Bazele ingineriei genice, Domenii de utilizare ale ingineriei genice, Bazele ingineriei celulare, Domenii de aplicare ale ingineriei celulare. Noțiuni de biochimie industrială.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual,  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> teste scrise și electronice de evaluare curentă, lucrările de laborator, sarcini pentru lucrul individual, test on-line, test scris de evaluare finală.   |
| <b>Resurse disponibile:</b> materiale de studiu, proiectoare,   |
| <b>Bibliografia obligatorie:</b><br>1. LEȘANU Mihai, Principii de biotehnologie (curs de lecții) CE USM, Chișinău, 2003<br>2. Popa M., Turtoi M., Niculiță P. <i>Biotehnologie generală și bioinginerie</i> , Printech, București, 2007<br>3. Sasson A. <i>Biotehnologii și dezvoltare</i> , Ed. Tehnică, București 1993  |



### 6.30. Fișa unității de curs Plante medicinale

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.05.A.135  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 2  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestrul 5   |
| <b>Titular de curs:</b> Hropotinschi Petru, doctor în agricultură, conf. cercet.  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Scopul cursului de față asigură respectarea concepției pregătirii specialistului în domeniul ecologic privind conservarea naturii și protecției mediului ambiant, prin cunoașterea amănunțită a potențialului său biologic și natural. De asemenea, unitatea de curs contribuie la formarea specialistului prin oferirea cunoștințelor privind aprecierea corectă a celor mai importante plante medicinale din flora spontană a Republicii Moldova, particularitățile de dezvoltare a lor, organele plantelor care se folosesc în scopuri terapeutice și ocrotirea rezervoarelor naturale pentru a evita epuizarea și dispariția completă a multor specii de plante medicinale. Unitatea de curs Plante medicinale se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Botanica I, Botanica II, Fiziologie vegetală, Protecția integrată a plantelor. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Conservarea biodiversității, Biochimie, Microbiologie, Imunologie.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea concepțiilor despre starea și protecția mediului în contextul dezvoltării durabile și asigurării securității vieții.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>- Identifice și să caracterizeze cele mai importante specii de plante medicinale din flora spontană și cultivate.<br>- Întrebuințeze corect metodele de colectare, uscare și păstrare a plantelor medicinale;<br>- Enumere particularitățile de creștere și dezvoltare a plantelor medicinale pentru aprecierea epocilor și organelor de colectare a plantelor care se folosesc în scopuri terapeutice;<br>- Aplice corect metodele de extragere a principiilor active din organele plantelor colectate;   |
| <b>Pre-rechizite:</b> utilizarea cunoștințelor din domeniul biologiei vegetale pentru explicarea diverselor fenomene naturale, aplicarea metodele de cercetare microscopică în studiul plantelor, utilizarea determinantului la identificarea speciilor de plante, descrierea fenomenelor metabolice din țesuturile vegetale, distingerea principalele tipuri de organe ale plantelor.  |
| <b>Teme de bază:</b> Principalele specii de plante medicinale din flora spontană și cultivate de la care se folosesc frunzele, partea aeriană, petalele, florile, fructele, semințele, rădăcinile, rizomii, bulbii,   |





scoarța. Colectarea și uscarea plantelor medicinale, colectate din flora spontană și cultivate. Organele plantelor medicinale care se folosesc în scopuri terapeutice: epocile și metodele de colectare a lor. Principiile active și unele metode de colectare a lor. Particularitățile fitotehnice de bază ale plantelor medicinale Principalele elemente tehnologice de cultivare.

**Strategii de predare-învățare:** prelegerea, explicația, conversația euristică, problematizarea brainstorming-ul, lucrul în grup, studiul individual, lucrul cu manualul și textul științific, chestionarea orală, testarea,

**Strategii de evaluare:** Evaluarea dinamică se realizează în cadrul seminariilor iar evaluarea finală prin test scris.

**Resurse disponibile:** materiale didactice, planșe, proiector.

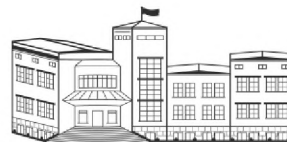
**Bibliografia:**

**Obligatorie:**

1. CALALB, Tatiana. Indicații metodice pentru lucrări de laborator și lucrul independent la botanica farmaceutică : Pentru studenții an. 1. Ch. Centrul Ed.-Poligrafic "Medicina". 2005, 250 p. ISBN 9975-67-99-7
2. CONSTANTINESCU, D. Gr.; HAȚIEGANU, E. M. Plantele medicinale: (proprietățile lor terapeutice și modul de folosire). București: Ed. Medicală, 1979. 199 p.
3. MUNTEANU, Leon. Cultura plantelor medicinale și aromatice. Cluj-Napoca: Dacia, 1996. 262 p. ISBN 973-35-056-33
4. TELEUȚĂ, A.; ș.a. Plante medicinale. București: Litera Intern, 2008. 336 p. ISBN 978-9775-74-009-8

**Suplimentară**

1. BÎLTEANU, Gheorghe. Fitotehnie Vol.2 :Oleifere, textile, tuberculifere și rădăcinoase, tutun, hamei, medicinale și aromatice. București: Ceres, 2001. 590 p. ISBN973-40-0403-4
2. BOJOR, Ovidiu ;ALEXAN, Mircea. Plantele medicinale - izvor de sănătate (Utilizarea plantelor medicinale în farmacia casnică). București: Editura Ceres, 1981. 228 p.
3. BONTEMPS, Michel; MESSEGUE, Maurice. Secretele plantelor: Vindecări miraculoase. Ch.: Știința, 1996. 495 p. ISBN-376-02015-0
4. DIMITRESCU, A.; ș.a. Tratat de plante medicinale și cultivate Vol.1. București: Ed. Acad. R.S.R., 1986. 342 p.
5. DIMITRESCU, A.; ș.a. Tratat de plante medicinale și aromatice cultivate Vol.2. București Ed. Acad. R.S.R., 1988. 348 p.
6. GRIGORESCU, Emanoil. Din ierburi s-au născut medicamentele. București: Albatros, 1987. 224 p.
7. MINKER, Carole; GRAAL, Soft. 200 de plante care ne vor binele. București:Editura RAO, 2016. 448 p. ISBN 978-606-776-027-9.
8. MUSTEAȚĂ, Gheorghe. Cultura plantelor aromatice. Chișinău: Cartea moldovenească, 1980. 240 p.
9. ЗАДОРОЖНЫЙ, А. М.;и.др. Справочник по лекарственным растениям. М.:Лесн. пром-сть, 1988. 414 с. ISBN 5-7120-0081-4
10. МАЦКУ, Ян; КРЕЙЧА, Индржих. Атлас лекарственных растений: Более двухсот растений. Братислава: Изд-воСловацкой АН, 1972. 463 p.



### 6.31. Fișa unității de curs Practica didactică

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii: fără cod</b>  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul: 052 Științe ale mediului</b>  |
| <b>Domeniul de formare profesională: 0521 Științe ale mediului</b><br><b>Specialitatea: 0521.1 Ecologie</b>   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs: Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;</b><br><b>Catedra de științe ale naturii și agroecologie</b>  |
| <b>Numărul de credite: 4</b>  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul 4, semestrul 7</b>   |
| <b>Titular de curs: Stanislav Stadnic, doctor în agricultură, conferențiar universitar</b>  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Practica didactică urmărește scopul de aprofundare, consolidare a cunoștințelor teoretice și aplicarea lor la valorificarea tehnologiilor moderne de cultivare a plantelor de câmp, studierea și generalizarea experienței fruntașe ale realizărilor științei. Practica didactică va fi efectuată cu folosirea resurselor tehnico-materiale, staționarelor științifice și asolamentelor de producere a Institutului de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”. Unitate de curs se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecologia generală, Protecția mediului, Pedologie, Genetica, Bazele agriculturii durabile, Agroecologie I, Agroecologie II. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Bazele agriculturii durabile, Biotehnologii, Gestionarea deșeurilor Ocrotirea solurilor.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. să identifice și să analizeze problemele care apar în cadrul practicii agricole, să ofere și să evalueze soluții alternative;</li><li>2. să monitorizeze procesul tehnologic în fitotehnie și să implementeze acțiuni de corecție;</li><li>3. să monitorizeze potențialul agricol: solul, plantele, echipamentul, clădirile, capitalul, personalul;</li><li>4. să cerceteze și să evalueze noi tehnici care influențează utilizarea resurselor agricole;</li><li>5. să acționeze eficient în echipă și individual privind planificarea activităților în fitotehnie;</li><li>6. să elaboreze, să implementeze și să evalueze proiecte în fitotehnie;</li><li>7. să planifice și să organizeze măsurile ecologice și de protecție a mediului ambiant în unitățile de ramură;</li></ol>  |



8. să cunoască și să înțeleagă bazele agriculturii (teorii, principii, legități, obiective, metode, tehnologii, procese și fenomene).

**Pre-rechizite:** Practica didactică prezintă o parte componentă a procesului educațional. Ea se desfășoară în conformitate cu planul de învățământ prin alternanță (fără întreruperea graficului procesului de instruire) în timpul și după studierea unităților de curs: Bazele agriculturii durabile, Agroecologie I, Agroecologie II, Genetica urmărind următoarele scopuri: consolidarea și valorificarea cunoștințelor din domeniul ecologiei agricole, acumulate în procesul de studiu teoretic; dezvoltarea competențelor practice de formare profesională a studenților; dezvoltarea abilităților analitice și de cercetare științifică. Pentru realizarea scopurilor trasate, studentul trebuie să posede cunoștințe și abilități practice acumulate anterior în cadrul studiului unităților de curs fundamentale și de specialitate.

**Teme de bază:** Pregătirea semințelor pentru semănat și semănatul. Îngrijirea semănăturilor culturilor de câmp. Recoltarea și prelucrarea primară a producției culturilor de câmp. Agrotehnica. Agrochimie. Ameliorarea plantelor. Protecția plantelor. Horticultura. Zootehnia. Mașini agricole.

**Strategii de predare-învățare:** Activități de lucru individual sunt orientate la pregătirea de realizare temelor practicii didactice, pregătirea raportului / dării de seamă și susținerea lor.

**Strategii de evaluare:** Evaluarea dinamică se realizează în cadrul seminariilor iar evaluarea finală prin test scris.

**Resurse disponibile:** materiale didactice, planșe, proiector.

#### **Bibliografia:**

##### **Obligatorie:**

1. Agrotehnica / N.Nicolaev, B.Boincean , Bălți: Presa universitară bălțeană, 2006. 298 p.
2. ANDRIEȘ, S. Agrochimia elementelor nutritive. Fertilitatea și ecologia solurilor. Chișinău: Pontos, 2011. 232 p.
3. BOINCEAN, B.P. Ecologicescoe zemledelie v Republice Moldova. Chișinău: Știința, 1999. 270 p.
4. Călăuza agricultorului. Chișinău: Cartea Moldovenească, 1990. 361 p.
5. LUPAȘCU, M. Agricultura ecologică și producerea furajelor în Republica Moldova. Chișinău: Știința, 1998. 485 p.
6. MUSTAȚĂ, G. Cultura plantelor aromatice. Chișinău: Cartea Moldovenească, 1980. 240 p.
7. PATRON, P. Legumicultura. Chișinău: Universitas, 1992. 473 p.
8. PATRON P. Cultura legumelor. Chișinău: Universitas, 2000. 300 p.
9. ILIEV, TV. Ameliorarea animalelor. Chișinău: Universitas, 1992. 218 p.

##### **Suplimentară**

10. DAVIDESCU, P., DAVIDESCU, Velicica. Agrochimia modernă. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1981. 596 p.
11. MUNTEAN, L. Mic tratat de fitotehnie. București, Ceres 1995. Vol. I. 286 p.
12. MUNTEAN, L. Mic tratat de fitotehnie. București, Ceres 1997. Vol. II. 290 p.
13. БОГДАНОВ, ГА. Кормление сельскохозйственных животных. Москва: Колос, 1981. 425 p.
14. МИНЕЕВ ,ВГ. Агрoхимия. Москва: Тип. МГУ, 1990. 486 с.
15. РОСИПОНОВ, Г., ДОЛГОДВОРОВ, В., КОПЕНЕВ, В. Растениеводство. - Москва: Колос, 1997. 447 с.
16. ЯГОДИН, БЯ. и др. Практикум по агрохимии. Москва: Колос, 1987. 214 p.
17. ПОЛЯКОВ, ИИ., АНТИОХ, ГГ. Основы животноводства. Москва: Колос, 1980. 286 p.



### 6.32. Fișa unității de curs Practica în producție

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii: fără cod</b>  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul: 052 Științe ale mediului</b>  |
| <b>Domeniul de formare profesională: 0521 Științe ale mediului</b><br><b>Specialitatea: 0521.1 Ecologie</b>   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs: Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;</b><br><b>Catedra de științe ale naturii și agroecologie</b>  |
| <b>Numărul de credite: 8</b>  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul 4, semestrul 7</b>   |
| <b>Titular de curs: Stanislav Stadnic, doctor în agricultură, conferențiar universitar</b>  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> În scopul consolidării și valorificării cunoștințelor teoretice, acumulate pe parcursul anilor de studii, dezvoltării competențelor practice de formare profesională a studenților, planul de învățământ prevede realizarea practicii de producție în semestrul V (VII – studii cu frecvență redusă). Practica de producție reprezintă o continuare a procesului didactic în condițiile producerii cu scopul de aprofundare, consolidare a cunoștințelor teoretice și aplicarea lor, studierea și generalizarea experienței fruntașe ale realizărilor științei, de acordarea ajutorului studenților în studierea proceselor și operațiunilor de producție existente și de a facilita accesul acestora la baza informațională necesară pentru elaborarea ulterioară a tezei de licență. Unitate de curs se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecologia generală, Protecția mediului, Legislația mediului, Pedologie, Managementul mediului, Expertiza ecologică de stat, Bazele agriculturii durabile, Agroecologie I, Agroecologie II. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la realizarea tezei de licență.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>• să explice și să identifice factorii umani cu impact asupra mediului înconjurător;</li><li>• să argumenteze metodele utilizate în elaborarea proiectelor de protecție a mediului;</li><li>• să determine locul și rolul societății umane în mediul înconjurător;</li><li>• să studieze sursele antropice de poluare și principalele substanțe poluante ale mediului;</li><li>• să aprecieze starea mediului și a factorilor de risc ecologic pe baza standardelor și concentrațiilor maxim admisibile privind gradul de poluare a aerului, apei, solului;</li><li>• să rezolve diferite tipuri de probleme referitor la problema stării și folosirii resurselor</li></ul>  |



naturale;

- să elaboreze sisteme de acțiuni pentru protecția resurselor naturale;
- să aprecieze o situație ecologică urgentă a unui ecosistem în stare de degradare;
- să compare gradul de poluare a ecosistemelor naturale în diferite condiții de existență;
- să argumenteze concluziile și propunerile specialiștilor în domeniu față de starea ecologică a obiectelor naturale și luarea unor decizii concrete;
- să planifice și să organizeze măsurile ecologice și de protecție a mediului ambiant în întreprinderi de stat și private;
- să comunice efectiv cu atât în colectiv de specialiști cât și în cel de nespecialiști în domeniu;
- să aprecieze posibilitățile metodelor științifice moderne de cunoaștere a naturii la nivelul necesar pentru îndeplinirea funcțiilor profesionale.

**Pre-rechizite:** Practica în producție reprezintă o componentă esențială a procesului de pregătire a cadrelor înalt calificate, urmărind următoarele scopuri: consolidarea și valorificarea cunoștințelor conceptuale, acumulate în procesul de studiu teoretic; dezvoltarea competențelor practice de formare profesională a studenților; formarea aptitudinilor de aplicare practică a legislației și altor acte normative cu referință la instituțiile de profil; dezvoltarea abilităților analitice și de cercetare științifică. Pentru realizarea scopurilor trasate, studentul trebuie să posede cunoștințe și abilități practice acumulate anterior în cadrul studiului unităților de curs fundamentale și de specialitate.

**Teme de bază:** Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

**Strategii de predare-învățare:** Activități de lucru individual sunt orientate la pregătirea de realizare temelor practicii didactice, pregătirea raportului / dării de seamă și susținerea lor.

**Strategii de evaluare:** Susținerea raportului practicii are loc sub formă de conferință de totalizare în fața unei comisii în care sunt incluși cadrele didactice ale catedrei. Examenul pentru practica de producție include: aprecierea regularității îndeplinirii agendei, conținutul și prezentarea ei (coeficientul 0,2); întocmirea raportului cu privire la practica de producție în baza materialelor din agendă și altor materiale necesare conform efectuării proceselor tehnologice (coeficientul 0,4 (0,3 – studii cu frecvență redusă)); susținerea publică a raportului va avea loc la comisia de examinare pentru practica de producție (coeficientul 0,4 (0,5 – studii cu frecvență redusă), inclusiv 0,1 – pentru respectarea termenului prezentării agendei și raportului).

**Bibliografia:**

**Obligatorie:**

1. CAPCELEA, A., CAPCELEA, V. Managementul ecologic (Fundamentarea teoretică și evoluția paradigmelor). Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 192 p.
2. CAPCELEA, A. Managementul ecologic în tranziția economică (Cazul Republicii Moldova). Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 412 p.



3. CAPCELEA, A. Managementul ecologic la diferite niveluri (Particularitățile funcționării și căile de armonizare). Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 320 p.
4. CAPCELEA, A. Sistemul managementului ecologic. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2013. 260 p.
5. Codul silvic al Republicii Moldova nr. 887 din 21.06.1996 În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1997, nr. 4-5 [online] [citată 18 mai 2018]. Disponibil: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311740>
6. Codul apelor al Republicii Moldova nr. 1532 din 22.06.1993 În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1993, nr. 10 [online] [citată 18 mai 2018]. Disponibil: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311611>
7. Codul funciar al Republicii Moldova nr. 828 din 25.12.1991 În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2001, nr. 107 [online] [citată 18 mai 2018]. Disponibil: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=313324>
8. Codul subsolului al Republicii Moldova nr. 1511 din 15.06.1993 În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 1993, nr. 11 [online] [citată 18 mai 2018]. Disponibil: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311603>
9. DEDIU, I.. Introducere în ecologie. Chișinău: Ed. Phoenix, 2006. 340 p.
10. DEDIU, I.. Tratat de ecologie teoretică. Chișinău: Ed. Phoenix, 2007. 558 p.
11. Legislația de mediu Vol. I; II; III, 260 p; 292 p; 303 p; Chișinău: Eco-TIRAS, 2008-2009
12. ISAC, A. ș.a. Legislația ecologică a Republicii Moldova (1999-2000) Chișinău: Editura „Searec-Com”, 2001. 336 p.
13. SCOBIOALĂ, V. Legislația ecologică a Republicii Moldova. Chișinău: Cartier, 1997. 261 p.

#### **Suplimentară**

1. AȘEVȘCHI, V., DUDNICENCO, T., ROȘCOVAN, D. Ecologie și Protecția Mediului. Chișinău: Ed. ULIM, 2007. 400 p.
2. BELOUSOV, E. ș.a., Buletin informativ Nr. 13. Expertiza ecologică (Documente normative tehnice). Chișinău, 2000. 440 p.
3. CAPCELEA, Arcadie. Dreptul ecologic. Chișinău: Ed. Știința, 1999. 250 p.
4. CAPCELEA, Arcadie, COJOCARU, Mircea. Evaluarea de mediu. Chișinău: Ed. Știința, 2005. 276 p.
5. COCA, M. Calitatea mediului. Chișinău: Cartier, 1999. 203p.
6. DUCA, Gh., CONIȘESCU, A., STRATAN, N. ș.a. Concepția politicii de mediu a Republicii Moldova. Chișinău: Reclama, 2002. 44 p.
7. EGOROV, VI., ș.a. Buletin informativ nr. 12., Chișinău, 2000. 235 p.
8. EGOROV, VI., ș.a. Buletin informativ Nr. 14. Expertiza ecologică (Documente normative tehnice). Chișinău, 2000. 385 p.
9. Expertize ecologice, legi, hotărâri ale Guvernului, regulamente, acte normative. – Chișinău: Cartier SRL, 1999. 695p.
10. GONȚA, M., ș.a. Impactul mediului ambient asupra sănătății. Chișinău, 1998. 249 p.

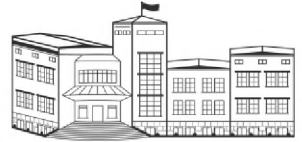


### 6.33. Fișa unității de curs Conservarea biodiversității

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.06.O.136  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestrul 6   |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Burcovschi Ion  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Conservarea biodiversității este o unitate de curs care va crea conceptele de bază ale „chimiei vieții”, dar și o disciplină de cultură generală, care va ajuta la unirea cunoștințelor obținute într-un tot integrat. Cursul corelează cu mai multe discipline biologice ca: Fiziologia plantelor, Microbiologie, Protecția mediului, Genetică, Biotehnologii.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicarea profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>1. propună metode de conservare a biodiversității specifice<br>2. deosebească categoriile de arii protejate și specii periclitate<br>3. aleagă corect și să utilizeze metodele potrivite de estimare a biodiversității<br>4. argumenteze rolul biodiversității în dezvoltarea durabilă   |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să posede cunoștințe de bază în domeniul biologiei obținute la cursurile de Botanica, Zoologia, Genetica,   |
| <b>Teme de bază:</b> Conceptul de biodiversitate; Capitalul natural și funcțiile sale; Cauzele pierderii biodiversității; Conservarea biodiversității la nivel de specie și populație; Strategii de conservare ex-situ; Reglementări referitoare la biodiversitate; Conservarea la nivel biocenotic; Arii naturale protejate în Republica Moldova; Protecția biodiversității în teritoriile puternic modificate antropice; Clasificarea biodiversității; Estimarea biodiversității- $\alpha$ ; Monitoringul biodiversității.  |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> prelegerea, explicația, conversația euristică, problematizarea brainstorming-ul, lucrul în grup, studiul individual, lucrul cu manualul și textul științific, chestionarea orală, testarea,   |
| <b>Strategii de evaluare:</b> Evaluarea dinamică se realizează în cadrul seminariilor iar evaluarea finală prin test scris.   |
| <b>Resurse disponibile:</b> materiale didactice, planșe, proiector.   |
| <b>Bibliografia:</b><br><b>Obligatorie:</b>   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



1. PRIMACK, R. B., PĂTROESCU, M., ROZYLOWICZ, L., IOJĂ, C., Conservarea diversității biologice, Ed. Tehnică, București, 2002
2. Лебедева Н.В., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие и методы его оценки // Серия учебных пособий "Сохранение биоразнообразия". 2002.
3. Мэгаран Э. Экологическое разнообразие и его изменение. М, 1992.



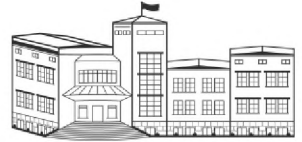


### 6.34. Fișa unității de curs Biochimie

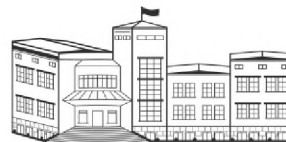
|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.06.O.137  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului;<br>Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Numărul de credite:</b> 4  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 3, semestru 6  |
| <b>Titular de curs:</b> lect. univ. Burcovschi Ion  |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii:</b> Biochimia este o unitate de curs care va crea conceptele de bază ale „chimiei vieții”, dar și o disciplină de cultură generală, care va ajuta la unirea cunoștințelor obținute într-un tot integrat. Studiul proceselor biochimice din mediul ambiant are la bază cunoașterea conceptelor fundamentale ale chimiei, care are menirea de a cerceta compoziția chimică a mediului și de a contribui la optimizarea interacțiunii omului cu natura. Cursul corelează cu mai multe discipline biologice ca: Fiziologia vegetală, Microbiologie, Protecția mediului, Genetică, Biotehnologii.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să:<br>1. stabilească corelația dintre cele mai importante noțiuni fundamentale ale biochimiei;<br>2. explice structura substanțelor organice: glucidelor, lipidelor, proteinelor, vitaminelor și enzimelor, acizilor nucleici;<br>3. explice corelația dintre structura și funcțiile fiziologice ale principalilor compuși organici macromoleculari;<br>4. aplice noțiunile și deprinderile obținute în cadrul cursului la rezolvarea problemelor practice;  |
| <b>Pre-rechizite:</b> studentul trebuie să posede cunoștințe din cadrul cursului liceal de Chimie organică precum și competențe de a lucra inofensiv cu substanțele chimice, de citire și analiză a informațiilor în formă grafică, de a lucra cu sursele bibliografice.  |
| <b>Teme de bază:</b> Caracteristicile biochimice ale materiei vii, Structura chimică și clasificarea glucidelor, Oze, Ozide, Structura chimică și clasificarea lipidelor, Gliceridele, Ceridele, Steridele. Lipide complexe, Aminoacizi, Peptide, Proteide. Nucleozide, Acizi nucleici, Vitamine. Structura chimică și mecanismul de acțiune a enzimelor.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegerea interactivă, discuții euristice, demonstrația, exemplificarea, lucrul în grup, lucrul individual, ,  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> Evaluarea curentă include 2 lucrări de control, activități individuale, efectuarea lucrărilor de laborator. Efectuarea practicumului de laborator este obligatorie. Evaluarea finală se realizează în formă de test scris.  |
| <b>Resurse disponibile:</b> Reactive, ustensile și aparataj de laborator, planșe, proiector.  |
| <b>Bibliografia:</b>  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



**Obligatorio:** 1. Florin – Dan Irimie. Elemente de Biochimie, Cluj- Napoca, 1998- 370 p.  
2. Veronica Dinu, Eugen Truția, Aurora Popescu, Elena Popa-Cristea. Biochimie medicală, Editura Medicală, București, 1998- 736 p.



### 6.35. Fișa unității de curs Microbiologie

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.07.O.140  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului; Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 4   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 4, semestru 7  |
| <b>Titular de curs:</b> Ala Cuțulab, asist.univ.  |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Scopul cursului Microbiologie este familiarizarea studenților cu particularitățile fiziologice și de structură ale bacteriilor. Cunoștințele din acest domeniu le permit studenților să înțeleagă mai bine căile evolutive la nivel celular. Astfel studenții cu profil naturalist vor putea înțelege și explica unitatea și în același timp diversitatea lumii vii. Cunoștințele și competențele achiziționate în cadrul acestui curs permit viitorilor ecologi să educe un mod sănătos de viață la elevi.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabil.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>- să explice particularitățile morfo-fiziologice ale microorganismelor.</li><li>- să evidențieze deosebirile și asemănările dintre organismele procariote și eucariote la nivel fiziologic și biochimic.</li><li>- să propună metode de igienizare pentru educarea modului sănătos de viață.</li></ul>   |
| <b>Pre-rechizite:</b> deprinderi și cunoștințe obținute în cadrul disciplinelor: Biologie celulară, Histologie, Zoologie, Chimie, Fizică.   |
| <b>Teme de bază:</b> Introducere în microbiologie. Caracteristica generală a virusurilor. Multiplicarea virusurilor, relațiile virusului cu organismul gazdă. Morfologia și poziția sistematică a bacteriilor. Ultrastructura celulei bacteriene I (peretele celular și struct. extraparietale). Ultrastructura celulei bacteriene II (membrana plasmatică și structuri citoplasmice). Aparatul genetic și înmulțirea procariotelor. Metabolismul plastic al procariotelor. Metabolismul energetic al procariotelor. Bacteriile și factorii de mediu. Rolul microorganismelor în ecosistemele naturale. Aspecte practice ale microorganismelor. Noțiuni de microbiologie industrială. Relațiile dintre microorganismele patogene și organismul gazdă. Tipuri specifice de microorganisme. Arhebacteriile, Actinomicete.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> testare formativă, metoda proiectelor, testare sumativă   |
| <b>Resurse disponibile:</b> Biblioteca Științifică a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, biblioteca catedrei de științe ale naturii și agroecologie.  |
| <b>Bibliografie:</b>  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



1. C. Măzăreanu, *Microbiologie generală*. București 1990
2. G. Zarnea. *Tratat de microbiologie generală*, Vol I-III, București 1983
3. Rudic. V., Dencicov L., *Microbiologie generală*. Chișinău 2007
4. Dicusar M. *Practicum la microbiologie*. Tiraspol 1994

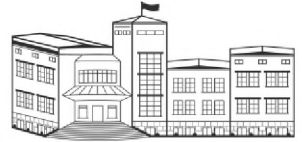


### 6.36. Fișa unității de curs Ecotoxicologie

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.07.A.141  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului; Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 2   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 4, semestru 7  |
| <b>Titular de curs:</b> Ala Cuțulab, asist.univ.  |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Disciplina Imunologie permite studenților să studieze funcția de apărare a organismului uman și animal, care face parte din categoria funcțiilor de relație și este esențială pentru supraviețuire, datorită agresiunii permanente a agenților infecțioși (microorganisme și virusuri). Cunoștințele acumulate în cadrul cursului permit studentului să cunoască importanța activării funcției imunitare ce are un efect benefic și protector pentru organism.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>- determine locul și rolul imunologiei printre alte științe;</li><li>- acumuleze unele deprinderi și metode de cercetare ale imunologiei;</li><li>- conștientizeze rolul studiului imunologiei pentru propria existență;</li><li>- descrie din punct de vedere anatomic topografia organelor interne;</li><li>- poată analiza un mecanism de apărare infecțioasă;</li><li>- argumenteze importanța imunității în întreținerea vieții.</li></ul>  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Deprinderi și cunoștințe obținute în cadrul disciplinelor: Biologie celulară, Histologie, Fiziologie umană, Microbiologie, Virusologie, Zoologie, Biochimie.  |
| <b>Teme de bază:</b> Etapele dezvoltării imunologiei ca știință. Diviziunile imunologiei. Bazele imunologiei. Imunitatea nespecifică și specifică. Antigenul. Anticorpi: definiție, structură, clase. Celulele implicate în răspunsul imun umoral și celular. Etapele răspunsului imun. Produse biologice de diagnostic. Vaccinuri și seruri. Stările de hipersensibilitate: I, II, III și IV. Mecanisme de apărare infecțioasă. Imunodeficiențele. Imunitatea în transplantul de țesuturi și organe. Interacțiunile sistemului imunitar cu sistemul neuroendocrin.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> testare formativă, metoda proiectelor, testare sumativă   |
| <b>Resurse disponibile:</b> Biblioteca Științifică a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, biblioteca catedrei de științe ale naturii și agroecologie.  |
| <b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cristea V., Crișan M., Costin N., Olinescu A. <i>Imunologie clinică</i>. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002</li></ol>  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



2. Olinescu A. *Imunologie*. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1995
  3. Răpunțeanu G. *Imunologie – Imunopatologie*. Ed. Genesis, Cluj-Napoca, 1996
- Zarnea G. *Microbiologie generală*. Editura didactică și pedagogică, București, 1970, pp. 476-519; 520-523.

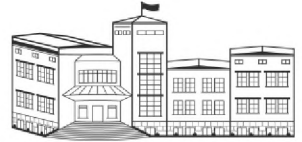


### 6.37. Fișa unității de curs Imunologie

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.07.A.142  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului  |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului; Catedra de științe ale naturii și agroecologie  |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 2   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 4, semestru 7  |
| <b>Titular de curs:</b> Ala Cuțulab, asist.univ.  |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Disciplina Imunologie permite studenților să studieze funcția de apărare a organismului uman și animal, care face parte din categoria funcțiilor de relație și este esențială pentru supraviețuire, datorită agresiunii permanente a agenților infecțioși (microorganisme și virusuri). Cunoștințele acumulate în cadrul cursului permit studentului să cunoască importanța activării funcției imunitare ce are un efect benefic și protector pentru organism.  |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>- determine locul și rolul imunologiei printre alte științe;</li><li>- acumuleze unele deprinderi și metode de cercetare ale imunologiei;</li><li>- conștientizeze rolul studiului imunologiei pentru propria existență;</li><li>- descrie din punct de vedere anatomic topografia organelor interne;</li><li>- poată analiza un mecanism de apărare infecțioasă;</li><li>- argumenteze importanța imunității în întreținerea vieții.</li></ul>  |
| <b>Pre-rechizite:</b> Deprinderi și cunoștințe obținute în cadrul disciplinelor: Biologie celulară, Histologie, Fiziologie umană, Microbiologie, Virusologie, Zoologie, Biochimie.  |
| <b>Teme de bază:</b> Etapele dezvoltării imunologiei ca știință. Diviziunile imunologiei. Bazele imunologiei. Imunitatea nespecifică și specifică. Antigenul. Anticorpi: definiție, structură, clase. Celulele implicate în răspunsul imun umoral și celular. Etapele răspunsului imun. Produse biologice de diagnostic. Vaccinuri și seruri. Stările de hipersensibilitate: I, II, III și IV. Mecanisme de apărare infecțioasă. Imunodeficiențele. Imunitatea în transplantul de țesuturi și organe. Interacțiunile sistemului imunitar cu sistemul neuroendocrin.   |
| <b>Strategii de predare-învățare:</b> Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.  |
| <b>Strategii de evaluare:</b> testare formativă, metoda proiectelor, testare sumativă   |
| <b>Resurse disponibile:</b> Biblioteca Științifică a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, biblioteca catedrei de științe ale naturii și agroecologie.  |
| <b>Bibliografie:</b><br>4. Cristea V., Crișan M., Costin N., Olinescu A. <i>Imunologie clinică</i> . Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002  |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



5. Olinescu A. *Imunologie*. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1995  
6. Răpunțeanu G. *Imunologie – Imunopatologie*. Ed. Genesis, Cluj-Napoca, 1996  
Zarnea G. *Microbiologie generală*. Editura didactică și pedagogică, București, 1970, pp. 476-519; 520-523.



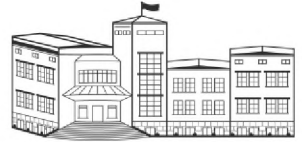


### 6.38. Fișa unității de curs Ocrotirea solurilor

|  |
|--|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> S.07.A.144   |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului   |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului   |
| <b>Facultatea/catedra responsabilă de curs:</b> Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului; Catedra de științe ale naturii și agroecologie   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 3  |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 4, semestru 7   |
| <b>Titular de curs:</b> Stanislav Stadnic, doctor în agricultură, conferențiar universitar   |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Circa 84 % din terenurile arabile în Republica Moldova sunt situate în pantă, inclusiv circa 19 % – cu înclinație mai mult de 5o. Asigurarea hranei unei populații în continuă creștere, ca și a materiilor prime pentru industrie, se va face încă multă vreme de aici înainte, pe baza resurselor regenerabile din agricultură. O contribuție însemnată la realizarea acestui obiectiv, o pot aduce cei ce practică agricultura pe versanți în condițiile respectării unor cerințe obligatorii, care vor fi studiate în cadrul cursului dat. Unitate de curs Ocrotirea solurilor se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecologie generală, Protecția mediului Pedologie, Agroecologie I, Agrotocologie II, Bazele agriculturii durabile. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: Practica de cercetare.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1. Operarea cu bazele teoretice și practice ale ecologiei și protecției mediului, generalizarea cunoștințelor din științele ecologice și cele complementare ecologiei și utilizarea lor în comunicare profesională.<br>CP2. Aplicarea metodelor de cercetare în domeniul ecologiei în scopul interpretării teoriilor ecologice contemporane, observării și percepției componentelor, proceselor și fenomenelor ecologice și a relațiilor dintre ele.<br>CP3. Proiectarea activităților de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice, identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare.<br>CP4. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.<br>CP5. Proiectarea activităților de gestionare și soluționare a problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.<br>CP6. Accesarea, selectarea și sistematizarea informațiilor cu caracter ecologic și interpretarea lor.<br>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.<br>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.<br>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"><li>- să monitorizeze starea mediului și să implementeze acțiuni de corecție;</li><li>- să planifice și să organizeze măsurile ecologice și de protecție a solurilor în întreprinderi de stat și private;</li><li>- să aprecieze posibilitățile metodelor științifice moderne de cunoaștere a naturii la nivelul necesar pentru îndeplinirea funcțiilor profesionale.</li></ul>   |
| <b>Pre-rechizite:</b> Aplicarea concepțiilor despre starea și protecția mediului în contextul dezvoltării durabile și asigurării securității alimentare. Identificarea și aplicarea metodelor adecvate de protecție a resurselor naturale. Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului edafic. și cunoștințe obținute în cadrul disciplinelor: Biologie celulară, Histologie, Fiziologie umană, Microbiologie, Virusologie, Zoologie, Biochimie.   |
| <b>Teme de bază:</b> Influența factorilor asupra proceselor erozionale. Clasificarea și caracteristica   |



**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI**  
**FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI**  
**CATEDRA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI AGROECOLOGIE**



solurilor erodate. Principiile și metodele de protecție a solului. Măsurile organizatorico-economice. Măsurile agroameliorative. Măsurile silvicoameliorative. Măsurile hidroameliorative.

**Strategii de predare-învățare:** Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.

**Strategii de evaluare:** testare formativă, metoda proiectelor, testare sumativă

**Resurse disponibile:** Biblioteca Științifică a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, biblioteca catedrei de științe ale naturii și agroecologie.

**Bibliografie:**

**Obligatorie**

1. Eroziunea solului. Esența, consecințele, minimalizarea și stabilirea procesului / red. resp.: Dan Nor, trad.: D. Balteanschi. Chișinău: Pontos, 2004. 476 p.
2. URSU, A. Pedologie aplicativă. Domenii și metode. Chișinău: Tipografia AȘM, 2011. 144 p.
3. Monitoringul calității solurilor Republicii Moldova: (baza de date, concluzii, prognozare, recomandări), / coord.: V. Cerbari. Chișinău: Pontos, 2010. 475 p.

**Suplimentară**

1. GUDZON, N. Ohrana pocivî i boriba s eroziei. Moskva: Kolos, 1974. 304 p.
2. Eficiența utilizării și problemele protejării solurilor. Conf. șt. Chișinău: Tipografia AȘM, 2012. 276 p.
3. Starea actuală, problemele utilizării și protejării solurilor. Conf. șt. Chișinău: Tipografia AȘM, 2006. 179 p.



### 6.39. Fișa unității de curs Securitatea muncii. Protecția civilă

|   |
|---|
| <b>Codul cursului în programul de studii:</b> fără cod  |
| <b>Domeniul general de studiu la care se referă cursul:</b> 052 Științe ale mediului  |
| <b>Domeniul de formare profesională:</b> 0521 Științe ale mediului<br><b>Specialitatea:</b> 0521.1 Ecologie   |
| <b>Catedra responsabilă de curs:</b> Catedra de științe fizice și ingineresti   |
| <b>Număr de credite ECTS:</b> 1   |
| <b>Anul și semestrul în care se predă cursul:</b> Anul 1, semestru 2  |
| <b>Titular de curs:</b> Emil Fotescu, dr., conf. univ.  |
| <b>Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii:</b> Cursul Securitatea muncii. Protecția civilă este destinat pentru familiarizarea studenților cu: acte legislative care se referă la securitatea muncii și protecția civilă; factorii fizici, chimici, biologici care stau la baza actelor normative din domeniul securității și sănătății în muncă a salariaților.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b><br>CP1.1. Cunoașterea teoriilor, legilor, conceptelor, principiilor, metodelor, terminologiei științifice de bază din domeniile tehnicii, tehnologiei; utilizarea lor în domeniile securității muncii și protecției civile.<br>CP1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standarde de evaluare pentru a aprecia calitatea mediului de muncă.<br>CP1.5. Elaborarea proceselor verbale în domeniul accidentelor de muncă cu utilizarea legislației în vigoare.<br>CP6.1. Cunoașterea terminologiei specifice domeniilor securității muncii și protecției civile utilizarea adecvată a lor în comunicarea profesională în diferite contexte socio-umane și culturale.<br>CT1. Practicarea responsabilă a abilităților și eticii profesionale de ecolog, respectând normele deontologice la îndeplinirea sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată<br>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> Studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ explice actele legislative din domeniile securității muncii și protecției civile;</li><li>▪ explice esența factorilor fizici, chimici, biologici care caracterizează microclimatul locului de muncă al salariatului și metodele de determinare ale lor;</li><li>▪ explice esența proceselor verbale referitor la accidente de muncă</li></ul>   |
| <b>Pre-rechizite: posedarea capacităților de:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ căutare, analiză, sinteză, sistematizare a informației despre legile, legitățile fizice, chimice, biologice care se referă la microclimatul locului de muncă al salariaților;</li><li>▪ autoinstruire și autoevaluare a performanțelor personale formate anterior în cadrul studierii disciplinelor liceale din domeniul științelor reale.</li></ul>  |
| <b>Teme de bază:</b><br>Obiectul protecției muncii. Terminologia de bază<br>Principalele acte legislative cu privire la securitatea muncii și protecția civilă<br>Controlul de stat<br>Accidente de muncă. Primul ajutor în cazul accidentelor.<br>Microclimatul<br>Poluări chimice, mecanice. Iluminatul<br>Electrosecuritatea. Primul ajutor în cazul electrocutărilor.<br>Radiații artificiale.<br>Securitatea incendiară.   |



Primul ajutor în cazul incendiilor.

**Strategii de predare-învățare:** prelegeri, portofoliu, metoda proiectelor, studiu independent, problematizarea

**Strategii de evaluare:** Evaluarea curentă se realizează în cadrul elaborărilor și aprecierilor referatelor pe teme din domeniile securității muncii și protecției civile. Evaluarea finală se realizează sub formă *decolocvii*.

### **Bibliografie**

#### **Obligatorie:**

1. Constituția Republicii Moldova: adoptată la 29 iulie 1994. – Chișinău, 1994. – 48 p.
2. Legea Republicii Moldova cu privire la protecția muncii = Закон Республики Молдова об охране труда, nr.625-XII din 2 iulie 1991. Chișinău, 1991. – 31 p.
3. Legea Republicii Moldova cu privire la protecția civilă, nr. 271 din 09.11.1994 // Monitorul oficial 1994. - Nr.20.
4. Legea asigurării pentru accidente de muncă și boli profesionale, nr.756-XIV din 24 decembrie 1999 // Monitorul oficial al Republicii Moldova. – 2000. – 23 martie (nr.31-33).
5. Legea Republicii Moldova privind Inspecția Muncii, nr.140-XIV din 10 mai 2001 // Monitorul oficial al Republicii Moldova. – 2001. – 29 iunie (nr.68-71).
6. Legea securității și sănătății în muncă nr.186-XVI din 10.07.2008 // Monitorul Oficial nr.143-144/587 din 05.08.2008
7. Codul muncii, nr.154-XIV, din 28 martie 2003 // Monitorul oficial al Republicii Moldova. – 2003. – 29 iulie (nr.159-162).
8. Fotescu, Emil. Protecția muncii / E. Fotescu. – Bălți, 2004. – 202 p.
9. Protecția muncii Ș.S. Mitrea, I. Bârlă, Ș. Pece, A. Dăscălescu. – București: Ed. DP, 1994. – 102 p.



#### 6.40. Fișa unității de curs Cultura comunicării

|  |
|--|
| Codul cursului în programul de studii: fără cod  |
| Domeniul general de studiu la care se referă cursul: 052 Științe ale mediului  |
| Domeniul de formare profesională: 0521 Științe ale mediului<br>Specialitatea: 0521.1 Ecologie  |
| Facultatea/catedra responsabilă de curs: Catedra de limba română și filologie romanică   |
| Număr de credite ECTS: 2   |
| Anul și semestrul în care se predă cursul: Anul 1, semestru 2  |
| Titular de curs: Elena Lacusta   |
| <b>Descrierea succintă a corelării/integrării cursului cu/în programul de studii</b><br>Disciplina <i>Cultura comunicării</i> , propusă în planul de învățământ pentru Ciclu I, asigură pregătirea generală a viitorului specialist, cultivându-i spiritul de observație, atenția față de comunicarea interculturală, formarea unei conștiințe lingvistice și culturale.   |
| <b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– expunerea punctului de vedere propriu, argumentându-l;</li><li>– redactarea și expunerea unui discurs în fața publicului;</li><li>– asimilarea aprofundată și argumentată; aplicarea sistemului normativ al limbii române;</li><li>– utilizarea surselor lexicografice și științifice de documentare privind corectitudinea exprimării orale și scrise în limba română;</li><li>– formarea conștiinței lingvistice și culturale;</li><li>– cultivarea spiritului de observație și a atenției față de comunicarea didactică în special și interpersonală și interculturală în general;</li><li>– Aplicarea unor norme în comunicarea virtuală (inclusiv iconică și scrisă).</li></ul>  |
| <b>Finalități de studii realizate la finele cursului:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Să integreze competențele lingvistice în construirea unui discurs (în formă scrisă sau orală);</li><li>– Să exprime/sau să argumenteze o părere personală/ un punct de vedere, pornind de la o temă dată, susținută de exemple relevante, asociații și comparații cu situații și experiențe personale sau experiențele altor persoane</li><li>– Să adapteze stilul și conținutul unui text scris în concordanță cu însărcinările profesionale</li><li>– Să redacteze și să expună un discurs în fața publicului, respectând corectitudinea, congruența și normele culturii comunicării;</li><li>– Să argumenteze laconic, coerent și persuasiv o teză;</li><li>– Să utilizeze adecvat situației de comunicare elementele non-verbale și paraverbale;</li><li>– Să adecveze mijloacele de exprimare (orală și scrisă) la situația de comunicare;</li><li>– Să conștientizeze și să argumenteze normele lingvistice și sociolingvistice;</li><li>– Să analizeze fenomenul normativ și să identifice cauzele dificultăților care generează abateri;</li><li>– Să aplice normele (fonetice, ortografice gramaticale și stilistice) limbii la producerea de acte de limbă (scrise și orale);</li><li>– Să recunoască greșelile într-un act de limbă;</li><li>– Să identifice, definească și să aplice normele sociolingvistice și socioculturale ale comunității române;</li><li>– Să recunoască mărcile stilurilor funcționale ale limbii române;</li><li>– Să producă texte în diverse stiluri funcționale ale limbii române.</li><li>– Să-și îmbunătățească permanent calificarea profesională;</li><li>– Să fie un bun continuator al tradițiilor culturii naționale și universale;</li></ul> |
| <b>Pre-rechizite:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– să comenteze esența funcției de comunicare;<ul style="list-style-type: none"><li>– să identifice participanții procesului comunicării;</li><li>– să descifreze mesajul diverselor texte funcționale;</li></ul></li></ul>   |



- să producă texte funcționale;
- să aplice normele limbii române achiziționate la etapa de gimnaziu-liceu.

**Teme de bază:**

1. Politețea în limba română.
2. Pronume și locuțiuni pronominale de politețe. Titlurile alocutive. Adresarea. Izolarea adresărilor.
3. Recomandări pentru redactarea unui e-mail. Reguli de abreviere a cuvintelor
4. Comunicarea nonverbală, paraverbală. Interpretarea gesturilor și a mimicii.
5. Accentul. Variante libere de accentuare.
6. Unități frazeologice. Proverbele și zicătorile
7. Sinonimele în comunicare. Șirurile sinonimice
8. Cuvinte în opoziție semantică
9. Paronimia în comunicare. Paronimia: greșeli uzuale
10. Terminologia de specialitate
11. Ortografia și ortogramele.
12. Registre ale comunicării: stiluri de limbă.
13. Greșeli de stil: cacofonia, pleonasmul, tautologia, anacolutul
14. Greșeli uzuale în limbă.
15. Calcul lingvistic

**Strategiile de predare-învățare** se constituie în utilizarea de metode clasice și de strategii de tip inductiv-deductiv, algoritmatizat, evaluativ-situativ, tehnici de dezvoltare a gândirii critice/creative: dezbaterile, reflexia, lectura comentată, discuțiile ghidate ș. a., prin activități de evocare, actualizare, memorare etc.

**Strategii de evaluare:**

Cursul are un caracter practic. Evaluarea se bazează pe participarea la discuții în cadrul orelor de laborator, prezentarea lucrului independent (portofoliul, fișe suplimentare), și o robe de evaluare scrisă la final.

**Bibliografie**

**Obligatorie:**

1. Liuba Razmerița, Elena, Lacusta; Ala Sainenco; Viorica, Popa; *Decalogul comunicării*. Iași: Ed. PIM, 2013;
2. *Dicționar ortografic, ortoepic și morfologic al limbii române*. București: Ed. Universenciclopedic, 2005;
3. *Dicționarul explicativ al limbii române (ediția a II-a revăzută și adăugată)*, București: Ed. Enciclopedia Univers, 2009

Gheorghe N., Vasilache. *Ghid de ortografie, ortoepie și morfosintaxă a limbii române. Exerciții, teste și soluții*. Iași: Ed. Polirom, 2011.

**Opțională:**

- Carmen Ivanov, *Șase sași în șase saci, Manual de dicție*, editura Favorit, București, 2013.
- Vitalie, Marin. *Stilistică și cultivare a vorbirii (exerciții)*. Chișinău: Ed. Tipografia centrală, 1998;
- Alexei Palii. *Cultura comunicării*. Chișinău: Ed. Epigraf, 1999;
- Allan Pease; Alan, Garner. *Limbajul vorbirii. Arta conversației*. București: Ed. POLIMARK, 1994;
- Ion-Ovidiu Pânișoară. *Comunicarea eficientă: Metode de interacțiune educațională*. Iași: Ed. Polirom, 2003;
- Ion Roman. *Vorbiți mai bine, scrieți mai bine românește*. București: Ed. Științifică, 1966;