

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**  
**MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA**  
**ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA**  
*Academy of Economic Studies of Moldova*

**COORDONAT**

*COORDINATED BY*

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii

Moldova

*Ministry of Education and Research of the Republic of  
Moldova*

2023

Nr. de înregistrare \_\_\_\_\_

*Registration No*

Ministru

*Minister*

**APROBAT**

*APPROVED*

Senatul ASEM

*AESM SENATE*

16 mai/May 2023

Proces verbal Nr. 12

*Minutes No*

Rector ASEM, membru corespondent AȘM,  
prof. univ., dr.hab.

*Rector AESM, correspondent member of ASM,  
univ. prof., dr. habil.*



 **Alexandru STRATAN**

**PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**STUDY PLAN**

***Ciclul I – studii superioare de licență, nivelul de calificare ISCED – 6***

*Cycle I, Bachelor degree, level of qualification to ISCED – 6*

Domeniul general de studiu:

*General Field of Study:*

Domeniul de formare profesională:

*Professional Training Field:*

Program de licență:

*Licence Programme :*

Numărul total de credite de studii:

*Total Number of Credits:*

Titlul obținut:

*Title awarded:*

Baza admiterii:

*Admission Requirements:*

Limba de instruire:

*Language of Instruction:*

Forma de organizare:

*Mode of Study:*

**061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor**

*061 Information and communication technologies*

**0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor**

*0613 Software and applications development and analysis*

**0613.5 Informatică aplicată**

*0613.5 Applied informatics*

**180**

*180*

**Licențiat în Informatică**

*Bachelor of Computer Science*

**Diploma de bacalaureat, diploma de studii  
profesionale sau un act echivalent de studii**

*Baccalaureate Diploma, Diploma of Professional Studies or  
an equivalent academic certificate*

**Română, rusă**

*Romanian, russian*

**Învățământ dual cu frecvență**

*Dual full time*

**CHIȘINĂU, 2023**

**APROBAT**  
*APPROVED BY*  
**Consiliul Calității ASEM**  
*Council of the Quality Assurance AESM*

**Președinte / Head of the Council**  
**dr., conf. univ./PhD, assoc. prof.**

  
**Angela CASIAN**

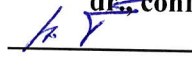
**Proces verbal nr. 8 din 25.05.2023**  
*Minutes No*

**EXAMINAT ȘI AVIZAT**  
*APPROVED BY*  
**Consiliul Facultății TEHNOLOGII**  
**INFORMAȚIONALE ȘI STATISTICĂ**  
**ECONOMICĂ**  
*Council of the Information Technologies and*  
*Economic Statistics Faculty*

**Președinte / Head of the Faculty Council**  
**dr., conf. univ./PhD, assoc. prof.**  
  
**Zinovia TOACĂ**

**Proces verbal nr. 6 din 04.05.2023**  
*Minutes No*

**EXAMINAT ȘI AVIZAT**  
*APPROVED BY*  
**Departamentul Tehnologia informației și**  
**management informațional**  
*Information Technology and Information*  
*Management Department*

**Șef Departament / Head of the Department**  
**dr., conf. univ./PhD, assoc. prof.**  
  
**Anatolie PRISĂCARU**

**Proces verbal nr. 7 din 03.05.2023**  
*Minutes No*

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

| CALENDARULUI UNIVERSITAR                                                       |                                                                       |                                                                     |                                                                      |                                                         |                                                                      |                                                     |                                   |                                                        |                                                                      |                                          |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ACADEMIC CALENDAR                                                              |                                                                       |                                                                     |                                                                      |                                                         |                                                                      |                                                     |                                   |                                                        |                                                                      |                                          |                                                             |
| Termene (date calendaristice exprimate în luni) și durată (număr de săptămâni) |                                                                       |                                                                     |                                                                      |                                                         |                                                                      |                                                     |                                   |                                                        |                                                                      |                                          |                                                             |
| Timelines (calendar dates in months) and duration (number of weeks)            |                                                                       |                                                                     |                                                                      |                                                         |                                                                      |                                                     |                                   |                                                        |                                                                      |                                          |                                                             |
| Anul de studii<br>Academic Year                                                | Activități didactice<br>Course Calendar                               |                                                                     |                                                                      |                                                         | Sesiuni de examinare<br>Examinations                                 |                                                     | Stagii de practică<br>Internships |                                                        | Vacanțe<br>Vacations                                                 |                                          |                                                             |
|                                                                                | Sem. I<br>1st Sem.                                                    |                                                                     | Sem. II<br>2nd Sem                                                   |                                                         | Sem. I<br>1st Sem.                                                   | Sem. II<br>2nd Sem                                  | Sem. I<br>1st Sem.                | Sem. II<br>2nd Sem                                     | Iarnă<br>Winter                                                      | Primăvară<br>Spring                      | Vară<br>Summer                                              |
|                                                                                | Studii în universitate<br>Study in the university                     | Studii în companii<br>In-company training study                     | Studii în universitate<br>Study in the university                    | Studii în companii<br>In-company training study         |                                                                      |                                                     |                                   |                                                        |                                                                      |                                          |                                                             |
| I                                                                              | Septembrie-Octombrie<br>September – October<br><br>9 săpt.<br>9 weeks | Noiembrie-Decembrie<br>November– December<br><br>6 săpt.<br>6 weeks | Februarie - Martie<br>February - March<br><br>9 săpt.<br>9 weeks     | Aprilie - Mai<br>April – May<br><br>6 săpt.<br>6 weeks  | Decembrie - Ianuarie<br>December- January<br><br>4 săpt.<br>4 weeks  | Mai – Iunie<br>May - June<br><br>4 săpt.<br>4 weeks | -                                 | -                                                      | Decembrie – Ianuarie<br>December - January<br><br>3 săpt.<br>3 weeks | Paște<br>Easter<br><br>1 săpt.<br>1 week | Iunie – August<br>June – August<br><br>10 săpt.<br>10 weeks |
| II                                                                             | Septembrie-Octombrie<br>September – October<br><br>9 săpt.<br>9 weeks | Noiembrie-Decembrie<br>November– December<br><br>6 săpt.<br>6 weeks | Februarie - Martie<br>February - March<br><br>7 săpt.<br>7 weeks     | Martie – Mai<br>March – May<br><br>8 săpt.<br>8 weeks   | Decembrie - Ianuarie<br>December- January<br><br>4 săpt.<br>4 weeks  | Mai - Iunie<br>May - June<br><br>4 săpt.<br>4 weeks | -                                 | Aprilie – Mai<br>April – May<br><br>5 săpt.<br>5 weeks | Decembrie – Ianuarie<br>December - January<br><br>3 săpt.<br>3 weeks | Paște<br>Easter<br><br>1 săpt.<br>1 week | Iunie – August<br>June – August<br><br>10 săpt.<br>10 weeks |
| III                                                                            | Septembrie-Octombrie<br>September – October<br><br>9 săpt.<br>9 weeks | Noiembrie-Decembrie<br>November– December<br><br>6 săpt.<br>6 weeks | Ianuarie – Februarie<br>January - February<br><br>5 săpt.<br>5 weeks | Martie – Mai<br>March – May<br><br>10 săpt.<br>10 weeks | Decembrie - Ianuarie<br>December - January<br><br>4 săpt.<br>4 weeks | Martie<br>March<br><br>1 săpt.<br>1 weeks           | -                                 | Martie - Mai<br>March - May<br><br>9 săpt.<br>9 weeks  | Decembrie – Ianuarie<br>December - January<br><br>2 săpt.<br>3 weeks | Paște<br>Easter<br><br>1 săpt.<br>1 week | -                                                           |
| Total nr. săpt.<br>Total no. of weeks                                          | 45 săpt.<br>45 weeks                                                  |                                                                     | 45 săpt.<br>45 weeks                                                 |                                                         | 12 săpt.<br>12 weeks                                                 | 9 săpt.<br>9 weeks                                  | -                                 | 14 săpt.<br>14 weeks                                   | 8 săpt.<br>8 weeks                                                   | 3 săpt.<br>3 weeks                       | 20 săpt.<br>20 weeks                                        |

| PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII<br>STUDY PLAN BY SEMESTERS / YEARS OF STUDY |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Cod<br>Code                                                                                       | Denumire a unității de curs<br>Course                                                                                        | Număr total de ore<br>Total Number of Hours |                                   |                             | Număr de ore pe tipuri de activități<br>Number of Hours by activities |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 | Nr. ECTS<br>No. of ECTS |
|                                                                                                   |                                                                                                                              | Total<br>Total                              | Contact Direct /<br>Contact Hours | Studiu Independent<br>Study | Curs<br>Course                                                        | Seminar /<br>Seminar       |                       | Laborator /<br>Practice Laboratory |                       | Studiu Independent<br>Study |                       | Forma de evaluare<br>Assessment |                         |
|                                                                                                   |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       | Universitate<br>University | Companii<br>Companies | Universitate<br>University         | Companii<br>Companies | Universitate<br>University  | Companii<br>Companies |                                 |                         |
|                                                                                                   |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 |                         |
|                                                                                                   |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 |                         |
| ANUL I de STUDII / 1st YEAR OF STUDY                                                              |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 |                         |
| SEMESTRUL I / 1st Semester                                                                        |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 |                         |
| Discipline obligatorii<br>Compulsory Courses                                                      |                                                                                                                              |                                             |                                   |                             |                                                                       |                            |                       |                                    |                       |                             |                       |                                 |                         |
| F.01.O.001.62                                                                                     | Algebra liniară și analiza matematică<br>Analysis and Linear Algebra                                                         | 150                                         | 60                                | 90                          | 30                                                                    | 30                         | -                     | -                                  | -                     | 60                          | 30                    | E                               | 5                       |
| F.01.O.002.21                                                                                     | Teorie economică<br>Economic Theory                                                                                          | 150                                         | 60                                | 90                          | 30                                                                    | 14                         | 16                    | -                                  | -                     | 50                          | 40                    | E                               | 5                       |
| F.01.O.003.61                                                                                     | Grafica vectorială și raster<br>Vector and Raster Graphic                                                                    | 150                                         | 60                                | 90                          | 16                                                                    | -                          | -                     | 28                                 | 16                    | 30                          | 60                    | E                               | 5                       |
| S.01.O.004.61                                                                                     | Programarea calculatoarelor<br>Computer programming                                                                          | 180                                         | 90                                | 90                          | 30                                                                    | -                          | -                     | 30                                 | 30                    | 30                          | 60                    | E                               | 6                       |
| G.01.O.005.22                                                                                     | Comunicare și corespondență de afaceri*<br>Business communication and correspondence                                         | 120                                         | 40                                | 80                          | 16                                                                    | 12                         | 12                    | -                                  | -                     | 40                          | 40                    | E                               | 4                       |
| G.01.O.006.32                                                                                     | Limba străină în afaceri I<br>(eng., fr., germ., span.)<br>Foreign language in business I (English, French, German, Spanish) | 150                                         | 60                                | 90                          | -                                                                     | 44                         | 16                    | -                                  | -                     | 50                          | 40                    | E                               | 5                       |
| G.01.O.007.52                                                                                     | Educație fizică I<br>Physical Education I                                                                                    | 16                                          | 16                                | -                           | -                                                                     | 16                         | -                     | -                                  | -                     | -                           | -                     | V                               | -                       |
| Total discipline semestrul I                                                                      |                                                                                                                              | 916                                         | 386                               | 530                         | 122                                                                   | 116                        | 44                    | 58                                 | 46                    | 260                         | 270                   | 6E/1V                           | 30                      |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

| SEMESTRUL II / 2nd Semester                  |                                                                                                                                                   |            |            |            |            |            |           |           |           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Discipline obligatorii<br>Compulsory Courses |                                                                                                                                                   |            |            |            |            |            |           |           |           |
| F.02.O.008.62                                | Probabilități și statistică<br>matematică<br><i>Probability and<br/>Mathematical Statistics</i>                                                   | 150        | 60         | 90         | 30         | 30         | -         | -         | 5         |
| S.02.O.009.61                                | Inițiere în sisteme<br>geoinformaționale<br><i>Introduction to<br/>Geographic Information<br/>Systems</i>                                         | 120        | 60         | 60         | 16         | -          | 28        | 16        | 4         |
| S.02.O.010.61                                | Structuri de date și<br>algoritmi<br><i>Data structures and<br/>algorithms</i>                                                                    | 120        | 60         | 60         | 30         | 8          | 8         | 40        | 4         |
| S.02.O.011.61                                | Tehnologii Java<br><i>Java technologies</i>                                                                                                       | 120        | 60         | 60         | 16         | -          | 28        | 16        | 4         |
| S.02.O.012.61                                | Matematică discretă<br><i>Discrete mathematics</i>                                                                                                | 120        | 60         | 60         | 30         | 20         | 10        | -         | 4         |
| S.02.O.013.61                                | Sisteme de operare<br><i>Operating systems</i>                                                                                                    | 120        | 60         | 60         | 16         | -          | 28        | 16        | 4         |
| G.02.O.014.32                                | Limba străină în afaceri II<br>(eng., fr., germ., span.)<br><i>Foreign language in<br/>business II (English,<br/>French, German,<br/>Spanish)</i> | 150        | 60         | 90         | -          | 44         | 16        | -         | 5         |
| G.02.O.015.52                                | Educație fizică II<br><i>Physical Education II</i>                                                                                                | 14         | 14         | -          | -          | 14         | -         | -         | -         |
| <b>Total discipline semestrul II</b>         |                                                                                                                                                   | <b>914</b> | <b>434</b> | <b>480</b> | <b>138</b> | <b>116</b> | <b>32</b> | <b>92</b> | <b>30</b> |
| Total pe anul I de studii                    |                                                                                                                                                   | 1830       | 820        | 1010       | 260        | 232        | 76        | 150       | 60        |
| ANUL II de STUDII / 2nd YEAR OF STUDY        |                                                                                                                                                   |            |            |            |            |            |           |           |           |
| SEMESTRUL III / 3rd Semester                 |                                                                                                                                                   |            |            |            |            |            |           |           |           |
| Discipline obligatorii<br>Compulsory Courses |                                                                                                                                                   |            |            |            |            |            |           |           |           |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                           |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-----------|
| F.03.O.016.61                             | Cercetări operaționale I<br><i>Operational research I</i>                      | 150        | 60         | 90         | 30         | 8         | 6        | 8          | 8         | 40         | 50         | E            | 5         |
| S.03.O.017.61                             | Limbajul SQL<br><i>Structured Query Language</i>                               | 120        | 60         | 60         | 30         | -         | -        | 18         | 12        | 30         | 30         | E            | 4         |
| S.03.O.018.61                             | Programarea .NET<br><i>.NET programming</i>                                    | 120        | 60         | 60         | 16         | -         | -        | 28         | 16        | 30         | 30         | E            | 4         |
| F.03.O.019.61                             | Rețele informatice<br><i>Computer networks</i>                                 | 150        | 60         | 90         | 30         | -         | -        | 18         | 12        | 30         | 60         | E            | 5         |
| S.03.O.020.61                             | Tehnologii Web<br><i>Web technologies</i>                                      | 120        | 60         | 60         | 16         | -         | -        | 28         | 16        | 30         | 30         | E            | 4         |
| G.03.O.021.52                             | Educație fizică III<br><i>Physical Education III</i>                           | 16         | 16         | -          | -          | 16        | -        | -          | -         | -          | -          | V            | -         |
| <b>Disciplină opțională (1 din 2)</b>     |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <i>Optional subjects/courses (1 of 2)</i> |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| U.03.A.022.22                             | Filosofie socială și economică<br><i>Social and economic philosophy</i>        | 120        | 30         | 90         | 20         | 10        | -        | -          | -         | 50         | 40         | E            | 4         |
| U.03.A.022.22                             | Politologie<br><i>Politicalology</i>                                           |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <b>Disciplină opțională (1 din 3)</b>     |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <i>Optional subjects/courses (1 of 3)</i> |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| S.03.A.023.61                             | Analiza de date<br><i>Data analysis</i>                                        |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| S.03.A.023.61                             | Tehnologii GIS aplicate<br><i>Applied Geographic Information Systems</i>       | 120        | 60         | 60         | 30         | -         | -        | 18         | 12        | 30         | 30         | E            | 4         |
| S.03.A.023.61                             | Bazele securității informaționale<br><i>The basics of information security</i> |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <b>Total discipline semestrul III</b>     |                                                                                | <b>916</b> | <b>406</b> | <b>510</b> | <b>172</b> | <b>34</b> | <b>6</b> | <b>118</b> | <b>76</b> | <b>240</b> | <b>270</b> | <b>7E/1V</b> | <b>30</b> |
| <i>Total number for the 3rd semester</i>  |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <b>SEMESTRUL IV / 4th Semester</b>        |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <b>Discipline obligatorii</b>             |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| <i>Compulsory Courses</i>                 |                                                                                |            |            |            |            |           |          |            |           |            |            |              |           |
| F.04.O.024.61                             | Cercetări operaționale II<br><i>Operational research II</i>                    | 150        | 60         | 90         | 30         | 8         | 6        | 8          | 8         | 50         | 40         | E            | 5         |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                               |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|-----------|
| S.04.O.025.61                                 | Proiectarea bazelor de date<br><i>Database design</i>                                                         | 120         | 60         | 60         | 60         | 30         | -         | -          | 18         | 12         | 30         | 30         | E             | 4         |
| S.04.O.026.61                                 | Programarea aplicațiilor Windows<br><i>Windows Application Programming</i>                                    | 120         | 60         | 60         | 60         | 16         | -         | -          | 28         | 16         | 30         | 30         | E             | 4         |
| S.04.O.027.61                                 | Administrarea și securitatea rețelilor informatice<br><i>Administration and security of computer networks</i> | 120         | 60         | 60         | 60         | 16         | -         | -          | 28         | 16         | 30         | 30         | E             | 4         |
| S.04.O.028.61                                 | Proiect de cercetare<br><i>Research project</i>                                                               | 90          | -          | 90         | 90         | -          | -         | -          | -          | -          | -          | 90         | E             | 3         |
| S.04.O.029.61                                 | Practica de specialitate I<br><i>Internship I</i>                                                             | 180         | 160        | 20         | 20         | -          | -         | 160        | -          | -          | -          | 20         | E             | 6         |
| G.04.O.030.52                                 | Educație fizică IV<br><i>Physical Education IV</i>                                                            | 10          | 10         | -          | -          | -          | 10        | -          | -          | -          | -          | -          | V             | -         |
| <b>Disciplină opțională (1 din 2)</b>         |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| <i>Optional subjects/courses (1 of 2)</i>     |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| U.04.A.031.11                                 | Antreprenoriat<br><i>Entrepreneurship</i>                                                                     | 120         | 30         | 90         | 90         | 20         | 10        | -          | -          | -          | 50         | 40         | E             | 4         |
| U.04.A.031.23                                 | Dreptul afacerilor<br><i>Business law</i>                                                                     | 120         | 30         | 90         | 90         | 20         | 10        | -          | -          | -          | 50         | 40         | E             | 4         |
| <b>Total discipline semestrul IV</b>          |                                                                                                               | <b>910</b>  | <b>440</b> | <b>470</b> | <b>470</b> | <b>112</b> | <b>28</b> | <b>166</b> | <b>82</b>  | <b>52</b>  | <b>190</b> | <b>280</b> | <b>7E/1V</b>  | <b>30</b> |
| <b>Total pe anul II de studii</b>             |                                                                                                               | <b>1826</b> | <b>846</b> | <b>980</b> | <b>980</b> | <b>284</b> | <b>62</b> | <b>172</b> | <b>200</b> | <b>128</b> | <b>430</b> | <b>550</b> | <b>14E/2V</b> | <b>60</b> |
| <b>Total number for the 2nd year of study</b> |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| <b>ANUL III de STUDII / 3rd YEAR OF STUDY</b> |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| <b>SEMESTRUL V / 5th Semester</b>             |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| <b>Discipline obligatorii</b>                 |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| <i>Compulsory Courses</i>                     |                                                                                                               |             |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |               |           |
| S.05.O.032.61                                 | Inițiere în ERP<br><i>ERP Initiation</i>                                                                      | 120         | 60         | 60         | 60         | 30         | -         | -          | 18         | 12         | 30         | 30         | E             | 4         |
| S.05.O.033.61                                 | Dispozitive și aplicații mobile<br><i>Mobile devices and applications</i>                                     | 120         | 60         | 60         | 60         | 16         | -         | -          | 28         | 16         | 30         | 30         | E             | 4         |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                                                                 |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|
| F.05.O.034.61                                                                   | Proiectarea sistemelor informatice<br><i>Information Systems Design</i>          | 150 | 60  | 90  | 30  | -  | -   | 18  | 12 | 50  | 40  | E  | 5  |
| S.05.O.035.61                                                                   | Testarea software<br><i>Software testing</i>                                     | 120 | 60  | 60  | 30  | -  | -   | 18  | 12 | 30  | 30  | E  | 4  |
| F.05.O.036.61                                                                   | Programarea funcțională<br><i>Functional programming</i>                         | 150 | 60  | 90  | 30  | -  | -   | 18  | 12 | 50  | 40  | E  | 5  |
| <b>Disciplină opțională (1 din 2)</b>                                           |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| <i>Optional subjects/courses (1 of 2)</i>                                       |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| U.05.A.037.11                                                                   | Cultura afacerilor<br><i>Business culture</i>                                    |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| U.05.A.037.22                                                                   | Psihologia comunicării de afaceri<br><i>Psychology of business communication</i> | 120 | 30  | 90  | 20  | 10 | -   | -   | -  | 50  | 40  | E  | 4  |
| <b>Disciplină opțională (1 din 2)</b>                                           |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| <i>Optional subjects/courses (1 of 2)</i>                                       |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| S.05.A.038.61                                                                   | Sisteme informatice contabile<br><i>Accounting information systems</i>           | 120 | 60  | 60  | 30  | 8  | 6   | 8   | 8  | 30  | 30  | E  | 4  |
| S.05.A.038.61                                                                   | Tehnologii Web avansate<br><i>Advanced Web technologies</i>                      |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| <b>Total discipline semestrul V</b><br><i>Total number for the 5th semester</i> |                                                                                  | 900 | 390 | 510 | 186 | 18 | 6   | 108 | 72 | 270 | 240 | 7E | 30 |
| <b>SEMESTRUL VI / 6th Semester</b>                                              |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| <b>Discipline obligatorii</b><br><i>Compulsory Courses</i>                      |                                                                                  |     |     |     |     |    |     |     |    |     |     |    |    |
| S.06.O.039.61                                                                   | Învățare automată<br><i>Machine Learning</i>                                     | 120 | 44  | 76  | 14  | -  | -   | 18  | 12 | 40  | 36  | E  | 4  |
| S.06.O.040.63                                                                   | Integrare informațională europeană<br><i>European information integration</i>    | 120 | 44  | 76  | 20  | 6  | 4   | 8   | 6  | 40  | 36  | E  | 4  |
| S.06.O.041.61                                                                   | Practica de specialitate II<br><i>Internship II</i>                              | 180 | 160 | 20  | -   | -  | 160 | -   | -  | -   | 20  | E  | 6  |
| S.06.O.042.61                                                                   | Practica de licență                                                              | 180 | 60  | 120 | -   | 10 | 50  | -   | -  | -   | 120 | E  | 6  |

6

| STAGIILE DE PRACTICĂ<br>INTERNSHIPS |                                                |                                 |                      |                           |                         |                                   |                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Nr. No.                             | Tipul stagiului de practică<br>Internship Type | Anul de studii<br>Year of study | Semestru<br>Semester | Durată/Duration           |                         | Perioada desfășurării<br>Term     | Nr. ECTS<br>No. of ECTS |
|                                     |                                                |                                 |                      | Nr. săpt.<br>No. of weeks | Nr. ore<br>No. of hours |                                   |                         |
| 1.                                  | Practica de specialitate I<br>Internship I     | II                              | IV                   | 5                         | 180                     | Aprilie – Mai<br>April – May      | 6                       |
| 2.                                  | Practica de specialitate II<br>Internship II   | III                             | VI                   | 5                         | 180                     | Martie – Aprilie<br>March – April | 6                       |
| 3.                                  | Practica de licență/<br>Research Internship    | III                             | VI                   | 4                         | 180                     | Aprilie – Mai<br>April – May      | 6                       |
| Total / Total                       |                                                |                                 |                      | 14                        | 540                     |                                   | 18                      |

| FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR<br>FINAL EVALUATION |                                                          |                                                  |                         |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
| Nr. No.                                                  | Forma de evaluare finală a studiilor<br>Final evaluation | Perioada / Term                                  | Nr. ECTS<br>No. of ECTS |
| 1.                                                       | Susținerea tezei de licență<br>Bachelor's Paper Defence  | Sem. VI, Mai – Iunie<br>Semester 6th, may - june | 6                       |

| UNITĂȚI DE CURS LA LIBERA ALEGERE |                                                                                                         |                                             |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| ELECTIVES                         |                                                                                                         |                                             |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
| Cod<br>Code                       | Denumirea unității<br>de curs<br>Course                                                                 | Număr total de ore<br>Total Number of Hours |                                       |                                              | Număr de ore pe tipuri de<br>activități<br>Number of Hours by activities |                    |                                       | Forma de<br>evaluare<br>Assessment | Nr.<br>ECTS<br>No. of<br>ECTS |
|                                   |                                                                                                         | Total<br>Total                              | Contact<br>Direct<br>Contact<br>hours | Studiu<br>Individual<br>Independent<br>Study | Curs<br>Course                                                           | Seminar<br>Seminar | Practice /<br>Laborator<br>Laboratory |                                    |                               |
| Anul I/semestrul I                |                                                                                                         |                                             |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
| 1st Year of Study / 1st Semester  |                                                                                                         |                                             |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
| G.01.LA.61                        | Bazele informaticii<br>Computer science<br>fundamentals                                                 | 60                                          | 30                                    | 30                                           | 14                                                                       | -                  | 16                                    | E                                  | 2                             |
| G.01.LA.62                        | Elemente de<br>matematică în<br>economie<br>Elements of<br>mathematics for<br>economics                 | 60                                          | 30                                    | 30                                           | -                                                                        | 30                 | -                                     | E                                  | 2                             |
| G.01.LA.22                        | Limba română<br>pentru alolingvi<br>Romanian<br>language for non-<br>native speakers                    | 60                                          | 30                                    | 30                                           | -                                                                        | 30                 | -                                     | E                                  | 2                             |
| G.01.LA.32                        | Limba străină II<br>(eng., fr., germ.,<br>span.)<br>Foreign language<br>II (Eng., Fr.,<br>Germ., Span.) | 60                                          | 30                                    | 30                                           | -                                                                        | 30                 | -                                     | E                                  | 2                             |
| Anul II/ semestrul II             |                                                                                                         |                                             |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
| 1st Year of Study / 2nd Semester  |                                                                                                         |                                             |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
| U.02.LA.22                        | Ecologie și<br>protecția mediului                                                                       | 60                                          | 30                                    | 30                                           | 16                                                                       | 14                 | -                                     | E                                  | 2                             |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                                                 |                                                                                                      |     |    |    |    |    |    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|---|---|
|                                                                 | Ecology and Environment protection                                                                   |     |    |    |    |    |    |   |   |
| S.02.LA.61                                                      | Programare WEB<br>WEB programming                                                                    | 120 | 60 | 60 | 16 | -  | 46 | E | 4 |
| S.02.LA.63                                                      | Limbajul Python<br>The Python language                                                               | 60  | 30 | 30 | -  | -  | 16 | E | 2 |
| G.02.LA.61                                                      | Tehnologiile aplicațiilor Office<br>Office application technologies                                  | 60  | 30 | 30 | 14 | -  | 16 | E | 2 |
| U.02.LA.22                                                      | Etica și cultura profesională<br>Professional Ethics and Culture                                     | 60  | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.02.LA.32                                                      | Limba străină II (eng., fr., germ., span.)<br>Foreign Language II (English, French, German, Spanish) | 60  | 30 | 30 | -  | 30 | -  | E | 2 |
| <b>Anul II/semestru III</b><br>2nd Year of Study / 3rd Semester |                                                                                                      |     |    |    |    |    |    |   |   |
| G.03.LA.61                                                      | Cibernetica sistemelor economice<br>Cybernetics of economic systems                                  | 60  | 30 | 30 | 14 | -  | 16 | E | 2 |
| U.03.LA.21                                                      | Metode și tehnici de cercetare economică<br>Methods and techniques of economic research              | 60  | 30 | 30 | -  | 30 | -  | E | 2 |
| G.03.LA.61                                                      | Excel pentru afaceri<br>Excel for Business                                                           | 60  | 30 | 30 | 14 | -  | 16 | E | 2 |
| S.03.LA.61                                                      | Metode numerice<br>Numerical methods                                                                 | 60  | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| S.03.LA.61                                                      | Mentenanța calculatoarelor<br>Computer maintenance                                                   | 60  | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.03.LA.22                                                      | Psihologia comunicării de afaceri<br>Psychology of business communication                            | 60  | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.03.LA.32                                                      | Limba străină II (eng., fr., germ., span.)<br>Foreign Language II (English, French, German, Spanish) | 60  | 30 | 30 | -  | 30 | -  | E | 2 |
| <b>Anul II/semestru IV</b><br>2nd Year of Study / 4th Semester  |                                                                                                      |     |    |    |    |    |    |   |   |
| U.04.LA.11                                                      | Cultura afacerilor<br>Business culture                                                               | 60  | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.04.LA.23                                                      | Dreptul European                                                                                     | 60  | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclul I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                                                       |                                                                                                                        |    |    |    |    |    |    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|
|                                                                       | <i>European law</i>                                                                                                    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| U.04.LA.42                                                            | Finanțarea nebancaară a întreprinderilor mici și mijlocii<br><i>Non-bank financing of small and medium enterprises</i> | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.04.LA.41                                                            | Asigurări sociale și medicale<br><i>Social and medical insurance</i>                                                   | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| S.04.LA.61                                                            | Sisteme de operare<br><i>Operating systems</i>                                                                         | 60 | 30 | 30 | 14 | -  | 16 | E | 2 |
| S.04.LA.63                                                            | Administrarea rețelelor //CISCO<br><i>Administration of networks //CISCO</i>                                           | 60 | 30 | 30 | -  | 14 | 16 | E | 2 |
| U.04.LA.32                                                            | Limba străină II (eng., fr., germ., span.)<br><i>Foreign language II (Eng., Fr., Germ., Span.)</i>                     | 60 | 30 | 30 | -  | 30 | -  | E | 2 |
| <b>Anul III/Semestru V</b><br><i>3rd Year of Study / 5th Semester</i> |                                                                                                                        |    |    |    |    |    |    |   |   |
| U.05.LA.31                                                            | Tranzacții internaționale<br><i>International transactions</i>                                                         | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.05.LA.31                                                            | Comerț internațional<br><i>International commerce</i>                                                                  | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.05.LA.12                                                            | Design și estetică în marketing<br><i>Design and aesthetics in marketing</i>                                           | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.05.LA.42                                                            | Practici bursiere internaționale<br><i>International Stock Exchange Practices</i>                                      | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.05.LA.11                                                            | Protecția proprietății intelectuale<br><i>Intellectual property protection</i>                                         | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| U.05.LA.22                                                            | Voluntariat și parteneriat în asistența socială<br><i>Volunteering and partnership in social assistance</i>            | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | -  | E | 2 |
| S.05.LA.61                                                            | Sisteme informatice financiar-contabile<br><i>Financial-accounting IT systems</i>                                      | 60 | 30 | 30 | 14 | -  | 16 | E | 2 |

|            |                                                                                                                  |    |    |    |   |    |   |   |   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|---|----|---|---|---|
| U.05.LA.32 | Limba străină II<br>(eng., fr., germ.,<br>span.)<br><i>Foreign language<br/>II (Eng., Fr.,<br/>Germ., Span.)</i> | 60 | 30 | 30 | - | 30 | - | E | 2 |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|---|----|---|---|---|

| MODULUL PSIHOPEDAGOGIC<br>PSYCHO-PEDAGOGICAL MODULE |                                                                                    |                                    |                                       |                                              |                                                                             |                    |                                      |                                    |                                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Cod<br>Code                                         | Denumirea activității<br>didactice continuă<br>Continuing education<br>activity    | Total ore<br>Total Number of Hours |                                       |                                              | Număr de ore<br>pe tipuri de<br>activități<br>Number of Hours by activities |                    |                                      | Forma de<br>evaluare<br>Assessment | Nr.<br>ECTS<br>/ No.<br>of<br>ECTS |
|                                                     |                                                                                    | Total<br>Total                     | Contact<br>direct<br>Contact<br>hours | Studiu<br>individual<br>Independent<br>Study | Curs<br>Course                                                              | Seminar<br>Seminar | Practice/<br>Laborator<br>Laboratory |                                    |                                    |
| Semestrul I / 1 <sup>st</sup> Semester              |                                                                                    |                                    |                                       |                                              |                                                                             |                    |                                      |                                    |                                    |
| F.01.O.01                                           | Pedagogie generală<br>General Pedagogy                                             | 240                                | 60                                    | 180                                          | 32                                                                          | 28                 | -                                    | E                                  | 8                                  |
| F.01.O.02                                           | Teoria și metodologia<br>curriculumului<br>Curriculum Theory<br>and Methodology    | 120                                | 30                                    | 90                                           | 16                                                                          | 14                 | -                                    | E                                  | 4                                  |
| F.01.O.03                                           | Psihologia educației<br>Educational<br>Psychology                                  | 120                                | 30                                    | 90                                           | 16                                                                          | 14                 | -                                    | E                                  | 4                                  |
| S.01.O.04                                           | Teoria și metodologia<br>instruirii<br>Theory and<br>Methodology of<br>Instruction | 120                                | 35                                    | 85                                           | 15                                                                          | 20                 | -                                    | E                                  | 4                                  |
| S.01.O.05                                           | Teoria și metodologia<br>evaluării<br>Assesment Theory<br>and Methodology          | 120                                | 35                                    | 85                                           | 15                                                                          | 20                 | -                                    | E                                  | 4                                  |
| S.01.O.06                                           | Management<br>educațional<br>Educational<br>Management                             | 90                                 | 30                                    | 60                                           | 15                                                                          | 15                 | -                                    | E                                  | 3                                  |
| S.01.O.07                                           | Comunicare<br>educațională<br>Educational<br>Communication                         | 90                                 | 30                                    | 60                                           | 15                                                                          | 15                 | -                                    | E                                  | 3                                  |
| Semestrul II / 2 <sup>nd</sup> Semester             |                                                                                    |                                    |                                       |                                              |                                                                             |                    |                                      |                                    |                                    |
| S.02.O.08                                           | Practica pedagogică<br>Pedagogical<br>Internship                                   | 900                                | 900                                   | -                                            | -                                                                           | -                  | 900                                  | E                                  | 30                                 |
| TOTAL / TOTAL                                       |                                                                                    | 1800                               | 1150                                  | 650                                          | 124                                                                         | 126                | 900                                  | 8E                                 | 60                                 |

| MINIMUM CURRICULAR ÎNȚĂL, DE ORIENTARE CĂTRE ALT DOMENIU<br>CURRICULAR PREREQUISITE |                                                                                |                                    |                                       |                                              |                                                                          |                    |                                       |                                    |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Cod<br>Code                                                                         | Denumirea activității didactice<br>continuă<br>Continuing education activity   | Total ore<br>Total Number of Hours |                                       |                                              | Număr de ore<br>pe tipuri de activități<br>Number of Hours by activities |                    |                                       | Forma de<br>evaluare<br>Assessment | Nr.<br>ECTS<br>No. of<br>ECTS |
|                                                                                     |                                                                                | Total<br>Total                     | Contact<br>direct<br>Contact<br>hours | Studiu<br>individual<br>Independent<br>Study | Curs<br>Course                                                           | Seminar<br>Seminar | Practice /<br>Laborator<br>Laboratory |                                    |                               |
| F.01.O.001.62                                                                       | Algebra liniară și analiza<br>matematică<br><i>Analysis and Linear Algebra</i> | 150                                | 60                                    | 90                                           | 30                                                                       | 30                 | -                                     | E                                  | 5                             |
| S.01.O.004.63                                                                       | Programarea calculatoarelor<br><i>Computer programming</i>                     | 180                                | 90                                    | 90                                           | 30                                                                       | -                  | 60                                    | E                                  | 6                             |
| F.02.O.010.63                                                                       | Structuri de date și algoritmi<br><i>Data structures and algorithms</i>        | 120                                | 60                                    | 60                                           | 30                                                                       | 14                 | 16                                    | E                                  | 4                             |
| F.04.O.019.61                                                                       | Rețele informatice<br><i>Computer networks</i>                                 | 150                                | 60                                    | 90                                           | 30                                                                       | -                  | 30                                    | E                                  | 5                             |
| F.05.O.034.63                                                                       | Proiectarea sistemelor informatice<br><i>Information Systems Design</i>        | 150                                | 60                                    | 90                                           | 30                                                                       | -                  | 30                                    | E                                  | 5                             |
| F.05.O.036.61                                                                       | Programarea funcțională<br><i>Functional programming</i>                       | 150                                | 60                                    | 90                                           | 30                                                                       | -                  | 30                                    | E                                  | 5                             |
| TOTAL / TOTAL                                                                       |                                                                                | 900                                | 390                                   | 510                                          | 180                                                                      | 44                 | 166                                   | 6E                                 | 30                            |

| MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU A PROGRAMULUI CU CELE ALE<br>UNITĂȚILOR DE CURS<br>COMPLIANCE OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH COURSE OUTCOMES |               |                               |                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Unitatea de curs<br>Course Unit                                                                                                                              | Cod<br>Code   | Nr.<br>ECTS<br>No. of<br>ECTS | Finalități de studiu / Learning Outcomes |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|                                                                                                                                                              |               |                               | 1                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Algebra liniară și<br>analiza<br>matematică<br><i>Analysis and<br/>Linear Algebra</i>                                                                        | F.01.O.001.62 | 5                             | V                                        |   |   |   |   |   | V |   |   |    |
| Teorie economică<br><i>Economic Theory</i>                                                                                                                   | F.01.O.002.21 | 5                             | V                                        |   |   | V |   |   | V | V | V | V  |
| Grafica vectorială<br>și raster<br><i>Vector and Raster<br/>Graphic</i>                                                                                      | F.01.O.003.61 | 5                             | V                                        | V |   | V |   |   |   |   |   |    |
| Programarea<br>calculatoarelor<br><i>Computer<br/>programming</i>                                                                                            | S.01.O.004.61 | 6                             | V                                        | V |   | V |   |   |   |   |   |    |
| Comunicare și<br>corespondență de<br>afaceri*<br><i>Business<br/>communication<br/>and<br/>correspondence</i>                                                | G.01.O.005.22 | 4                             |                                          |   |   |   |   |   |   | V |   | V  |
| Limba străină în<br>afaceri I (eng., fr.,<br>germ., span.)                                                                                                   | G.01.O.006.32 | 5                             | V                                        |   |   |   |   |   |   |   | V |    |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                                                                                                                |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Foreign language in business I<br>(English, French, German, Spanish)                                                           |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Educație fizică I<br>Physical education I                                                                                      | G.01.O.007.52 | - |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Probabilități și statistică matematică<br>Probability and Mathematical Statistics                                              | F.02.O.008.62 | 5 | V |   | V |   |   |   | V |   | V |  |
| Inițiere în sisteme geoinformaționale<br>Introduction to Geographic Information Systems                                        | S.02.O.009.61 | 4 | V | V | V | V |   |   |   |   |   |  |
| Structuri de date și algoritmi<br>Data structures and algorithms                                                               | S.02.O.010.61 | 4 |   |   | V | V |   |   |   |   |   |  |
| Tehnologii Java<br>Java technologies                                                                                           | S.02.O.011.61 | 4 |   |   | V |   | V |   |   |   |   |  |
| Matematică discretă<br>Discrete mathematics                                                                                    | S.02.O.012.61 | 4 | V |   | V |   |   | V | V |   |   |  |
| Sisteme de operare<br>Operating systems                                                                                        | S.02.O.013.61 | 4 |   |   | V | V |   | V |   |   |   |  |
| Limba străină în afaceri II (eng., fr., germ., span.)<br>Foreign language in business II<br>(English, French, German, Spanish) | G.02.O.014.32 | 5 | V |   |   |   |   |   |   | V |   |  |
| Educație fizică II<br>Physical education II                                                                                    | G.02.O.015.52 | - |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Cercetări operaționale I<br>Operational research I                                                                             | F.03.O.016.61 | 5 | V | V |   | V |   |   | V |   | V |  |
| Limbajul SQL<br>Structured Query Language                                                                                      | S.03.O.017.61 | 4 |   |   | V | V | V | V |   |   |   |  |
| Programarea .NET<br>.NET programming                                                                                           | S.03.O.018.61 | 4 | V |   |   | V |   |   |   |   |   |  |
| Rețele informatice<br>Computer networks                                                                                        | F.03.O.019.61 | 5 |   | V | V |   |   | V |   |   |   |  |
| Tehnologii Web<br>Web technologies                                                                                             | S.03.O.020.61 | 4 | V | V |   |   | V | V | V | V |   |  |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclul I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                                                                                                 |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Educație fizică III<br><i>Physical education III</i>                                                            | G.03.O.021.52 | - |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Filosofie socială și economică<br><i>Social and economic philosophy</i>                                         | U.03.A.022.22 | 4 |   |   |   |   |   |   | V |   | V |   |
| Politologie<br><i>Politology</i>                                                                                | U.03.A.022.22 | 4 |   | V |   |   |   |   | V |   |   |   |
| Analiza de date<br><i>Data analysis</i>                                                                         | S.03.A.023.61 | 4 | V |   | V |   |   |   | V |   | V |   |
| Tehnologii GIS aplicate<br><i>Applied Geographic Information Systems</i>                                        | S.03.A.023.61 | 4 | V | V |   |   | V |   |   |   | V |   |
| Bazele securității informaționale<br><i>The basics of information security</i>                                  | S.03.A.023.61 | 4 | V |   |   |   |   | V | V | V |   |   |
| Cercetări operaționale II<br><i>Operational research II</i>                                                     | F.04.O.024.61 | 5 | V | V |   | V |   |   | V |   | V |   |
| Proiectarea bazelor de date<br><i>Database design</i>                                                           | S.04.O.025.61 | 4 |   |   | V | V |   | V | V |   |   |   |
| Programarea aplicațiilor Windows<br><i>Windows Application Programming</i>                                      | S.04.O.026.61 | 4 | 4 |   | V | V | V |   |   |   |   |   |
| Administrarea și securitatea rețelelor informatice /<br><i>Administration and security of computer networks</i> | S.04.O.027.61 | 4 | V |   | V |   |   | V |   |   |   |   |
| Proiect de cercetare<br><i>Research project</i>                                                                 | S.04.O.028.61 | 3 |   | V | V | V | V |   | V |   |   |   |
| Practica de specialitate I<br><i>Internship I</i>                                                               | S.04.O.029.61 | 6 | V | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Educație fizică IV<br><i>Physical education IV</i>                                                              | G.04.O.030.52 | - |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Antreprenoriat<br><i>Entrepreneurship</i>                                                                       | U.04.A.031.11 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | V |
| Dreptul afacerilor<br><i>Business law</i>                                                                       | U.04.A.031.23 | 4 |   |   |   |   |   |   |   | V |   | V |
| Inițiere în ERP<br><i>ERP Initiation</i>                                                                        | S.05.O.032.61 | 4 | V |   | V | V |   | V |   |   |   | V |

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

|                                                                                  |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispozitive și aplicații mobile<br><i>Mobile devices and applications</i>        | S.05.O.033.61 | 4 |   |   | V | V | V |   |   |   |   |   |
| Proiectarea sistemelor informatice<br><i>Information Systems Design</i>          | F.05.O.034.61 | 5 |   |   | V | V | V |   |   |   |   |   |
| Testarea software<br><i>Software testing</i>                                     | S.05.O.035.61 | 4 |   |   | V |   | V |   | V |   |   |   |
| Programarea funcțională<br><i>Functional programming</i>                         | F.05.O.036.61 | 5 | V | V |   | V | V |   |   |   |   |   |
| Cultura afacerilor<br><i>Business culture</i>                                    | U.05.A.037.11 | 4 | V |   |   | V |   |   |   | V | V |   |
| Psihologia comunicării de afaceri<br><i>Psychology of business communication</i> | U.05.A.037.22 | 4 |   |   | V |   |   |   |   | V |   | V |
| Sisteme informatice contabile<br><i>Accounting information systems</i>           | S.05.A.038.61 | 4 |   |   | V | V | V |   | V |   |   |   |
| Tehnologii Web avansate<br><i>Advanced Web technologies</i>                      | S.05.A.038.61 | 4 | V | V |   | V | V |   |   |   |   |   |
| Învățare automată<br><i>Machine Learning</i>                                     | S.06.O.039.61 | 4 | V |   | V |   |   |   | V |   | V |   |
| Integrare informațională europeană<br><i>European information integration</i>    | S.06.O.040.61 | 4 |   | V |   |   |   |   |   |   |   | V |
| Practica de specialitate II<br><i>Internship II</i>                              | S.06.O.041.61 | 6 | V | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Practica de licență<br><i>Research Internship</i>                                | S.06.O.042.61 | 6 | V | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Guvernarea electronică<br><i>Electronic governance</i>                           | S.06.A.043.61 | 4 |   |   |   | V |   |   |   |   |   | V |
| Prelucrarea semnalelor<br><i>Signal processing</i>                               | S.06.A.043.61 | 4 | V |   | V | V |   |   |   |   | V | V |
| Pachete aplicative<br><i>Application Packages</i>                                | S.06.A.043.61 | 4 | V | V |   | V | V |   |   |   |   | V |
| Depozit de date<br><i>Data Warehouse</i>                                         | S.06.A.043.61 | 4 | V |   | V |   |   |   | V |   | V |   |

|                                   |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Examen de licență<br>License exam | S.06.O.044.61 | 6 | V | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
|-----------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

### LISTA FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR/ LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCIES

Finalitățile se vor realiza prin valorificarea conținutului unităților de curs, dar și prin utilizarea adecvată a activităților de predare - învățare - cercetare - evaluare.

La finalizarea studiilor absolventul poate:

1. demonstra abilități teoretice în domeniul informaticii, dar și a domeniilor conexe, poate evalua concepte, tehnici, metode în realizarea de sarcini profesionale.
2. identifica activități de dezvoltare a produselor program, dezvoltă întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și reutilizarea soluțiilor.
3. fundamenta științific soluțiile de proiect privind crearea aplicațiilor și sistemelor informatice utilizate în cadrul unităților social-economice.
4. elabora, implementa și administra aplicațiile și sistemele informatice de gestiune.
5. executa implementarea sistemelor informatice în realizarea sarcinilor profesionale respectând standarde și proceduri de control pentru a menține integritatea și fiabilitatea lor
6. asigura mentenanța și administrarea bazelor de date și de cunoștințe, poate administra rețelele informaționale și asigura securizarea și integritatea lor conform documentației elaborate.
7. asigura interoperabilitatea sistemelor informaționale în implementarea sarcinilor profesionale în conformitate cu așteptările clienților.
8. elabora programul sarcinilor operaționale, gestionează costuri și bugetul alocat în conformitate cu procedurile interne și constrângerile externe, identifica numărul optim de persoane necesare pentru a asigura gestionarea operațională a infrastructurii sistemului.
9. valorifica cunoștințele în procesul de gestionare a activităților pentru rezolvarea unor probleme complexe, inclusiv identifica idei de afaceri în cadrul entităților publice și private.
10. valorifica oportunitățile de dezvoltare continuă a proceselor prin soluții inovative în condițiile schimbărilor dinamice a mediului economic din RM.

*The learning outcomes will be achieved by exploiting the content of the course units, as well as through the appropriate implementation of teaching-learning-research-assessment activities.*

*Upon the completion of studies, the student will be qualified to:*

1. *use theoretical skills in computer science and related fields; assess concepts, techniques, and methods in performing professional tasks.*
2. *identify program product development activities, develop the maintenance and performance of applications by using design models and reusability of solutions.*
3. *scientifically substantiate project solutions on the design of applications and information systems used within social-economic units.*
4. *develop, implement and operate management applications and information systems.*
5. *implement IT systems in the performance of professional tasks in compliance with the standards and control procedures to ensure their integrity and reliability.*
6. *maintain and administer databases and knowledge bases, manage information networks and ensure their security and integrity pursuant to the guidelines set out in regulatory documentation.*
7. *ensure the interoperability of information systems in professional tasks complying with customer expectations.*
8. *develop the schedule of operational tasks, manage costs and allocated budgets following the internal procedures and external constraints, identify the optimal number of staff required to ensure the system infrastructure operational management.*
9. *harnesses knowledge in the process of managing activities to solve complex problems, including identifying business ideas within public and private entities.*
10. *exploit opportunities for continuous development of processes through innovative solutions in the context of the dynamic changes in the economic environment of the Republic of Moldova.*

## NOTA EXPLICATIVĂ / EXPLANATORY NOTE

### 1. Descrierea programului de studii / *Description of the Study Programme*

*Profilul specialității:* Programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată se înscrie în domeniul fundamental al științei, culturii și tehnicii 06 Tehnologii ale informației și comunicațiilor domeniului general de studiu 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor domeniului de formare profesională 0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor și este în corespundere cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin HG nr. 482 din 28.06.2017.

**Caracteristicile-cheie ale programului de studii 0613.5 Informatică Aplicată:**

**Forma de organizare:** învățământul cu frecvență la zi și învățământul cu frecvență redusă;

durata studiilor la zi 3 ani;

durata studiilor cu frecvență redusă 4 ani.

**Credite de studii:** 180 credite ECTS.

**Limba de studii:** limba română și limba rusă

La studiile de licență la programul 0613.5 Informatică Aplicată se pot înscrie: deținătorii diplomelor de bacalaureat sau a unui alt act echivalent de studii profesionale (învățământ profesional tehnic postsecundar) și/sau a diplomelor de studii superioare sau a unui act echivalent de studii.

Absolvenții programului de studii 0613.5 Informatică Aplicată se certifică prin: Diploma de licență la specialitatea informatică aplicată cu acordarea titlului de licențiat în informatică.

### 2. Cunoștințele, abilitățile și competențele asigurate de programul de studii / *The knowledge, skills and competences provided by the programme of study*

În conformitate cu misiunea și obiectivele strategice ale ASEM, programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată este orientat spre realizarea cerințelor majore înaintate pe piața forței de muncă și are scopul de a forma informaticieni competenți, capabili să dezvolte continuu și să colaboreze pentru a satisface cerințele angajatorului.

În acest context, programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată are drept scop formarea unor profesioniști competenți, integri capabili să facă față cerințelor actuale și de viitor ale pieței forței de muncă la nivel național și internațional prin:

- 1) Cunoașterea bazelor teoretice ale informaticii și tehnologiilor de comunicare;
- 2) Familiarizarea cu principiile generale de funcționare a proceselor informatice în entități;
- 3) Cunoașterea și ajustarea particularităților informaticii și tehnologii ale informației și comunicațiilor entităților cu diferite domenii de activitate;
- 4) Cunoașterea modului de cercetare, modelare informațională și eficientizarea diverselor obiecte, procese pentru activități în societate în baza aplicării reușite a mijloacelor informatice moderne;
- 5) Cunoașterea și utilizarea abilităților specifice și de elaborare, implementare, exploatare, mentenanță și dezvoltarea aplicațiilor și sistemelor informatice;
- 6) valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativității.

Totodată, programul va dezvolta la studenți următoarele competențe-cheie generice:

#### **Competențe transversale (CT)**

CT1. Autonomie și responsabilitate

CT2. Interacțiune socială

CT3. Dezvoltare personală

#### **Competențe profesionale (CP)**

CP1. Utilizarea cunoștințelor fundamentale în domeniul de activitate

CP2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor

CP3. Integrarea componentelor

CP4. Testarea aplicațiilor

CP5. Implementarea soluțiilor.

CP6. Elaborarea documentației.

CP7. Ingineria sistemelor

CP8. Managementul problemelor.

CP9. Îmbunătățirea proceselor

CP10. Educație și formare profesională

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclul I Licență. ÎF Dual. 2023

### 3. Obiectivele programului de studii, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității / The objectives of the study programme, including the compliance with the mission of the university

Obiectivele programului răspund nevoilor societății de azi prin formarea unor specialiști de înaltă calificare în domeniul TI, care vor putea presta servicii de calitate.

Misiunea ASEM este de a crea noi cunoștințe și de a pregăti specialiști de înaltă calificare în cele mai diferite domenii ale științelor informaticii aplicate și tehnologii informaționale și în domenii adiacente, capabili să participe ca antrenori și forță de muncă activă într-o piață competitivă și ca cetățeni responsabili într-o societate democratică în continuă schimbare.

În conformitate cu misiunea, obiectivele strategice și regulamentele instituționale ale ASEM, programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată este orientat spre generarea de cunoștințe și competențe necesare profesiei de informatician, respectând tradițiile instituționale, promovând valorile științifice, culturale naționale și universale. Scopul programului de studii 0613.5 Informatică Aplicată este de a forma specialiști/cercetători profesioniști și competitivi în domeniul științelor informatice și tehnologii ale informației și comunicațiilor. Obiectivul programului de studii 0613.5 Informatică Aplicată constă în înțelegerea și aplicarea de către studenți a proceselor specifice domeniului informaticii, precum și formarea unui raționament profesional autentic; însușirea cunoștințelor teoretice și formarea abilităților practice ajustate la cele mai bune practici internaționale și în concordanță cu exigențele și cerințele angajatorilor; formarea abilităților de comunicare în limbi străine.

Pentru a realiza cu succes această ofertă educațională, în ASEM este creat un *mediu educațional adecvat, calitativ și productiv, centrat pe student*, care se bazează pe următoarele principii de organizare a formării:

- crearea unui mediu de învățare autentic, apropiat mediului de afaceri și relevant intereselor persoanei, în vederea realizării obiectivelor proiectate: însușirea cunoștințelor, formarea deprinderilor și competențelor personale și profesionale;
- îmbinarea aspectelor de natură teoretică și cultivarea unor abilități ce pornesc de la realitățile activităților din domeniul TIC;
- structurarea demersurilor educaționale pe concepția „învăță acționând” și dezvoltarea unor dexterități de ordin practic;
- valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativității prin implicare în activități practice.

Obiectivele programului corespund cu strategia instituțională de dezvoltare prin: sporirea continuă a calității programului de formare profesională raportat la noile expectanțe sociale; permanenta conlucrare a facultății, a departamentului de profil cu comunitatea, privind sporirea preocupărilor pentru formarea calificată a specialistului TI.

În conformitate cu misiunea și obiectivele strategice ale ASEM, stipulate în *Statutul ASEM, Strategia de dezvoltarea ASEM, Strategia de cercetare, Strategia de internaționalizare a învățământului* Programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată este orientat spre generarea de cunoștințe avansate/temeinice din domeniul TIC, totodată, respectând tradițiile instituționale, promovând valorile științifice, culturale naționale și universale. Scopul programului de studii 0613.5 Informatică Aplicată este de a forma specialiști/cercetători profesioniști și competitivi în 0613. Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor. Ecosistemul educațional în domeniul TIC format în cadrul ASEM în baza colaborării Departamentului Informatica Aplicată în Business (InfAB) cu incubatorul Inovațional în domeniul TIC (IT4BA), în care activează opt companii din domeniul IT, oferă servicii de mentorat și pune la dispoziție platforme specializate pentru activități practice de producere (4 săptămâni) și de licență (7 săptămâni) ale studenților.

### 4. Racordarea programului de studii și a conținuturilor din Planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu / Adjusting the programme of study to the international trends in the domain

Planul de învățământ la programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată este racordat la *recomandările Clasificării Internaționale Standard a Educației (ISCED)*, elaborate de Comisia europeană, *Standardele și liniile directoare pentru asigurarea calității în Spațiul European al Învățământului Superior (ESG)*, 2015, prin implementarea componentelor: temporală, formativă, de acumulare și de evaluare prevăzute în *Planul-cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrat*, aprobat prin Ordinul MECC nr.120 din 10.02.2020, *Regulamentului de organizare a studiilor superioare de licență (ciclul I) și integrate*, aprobat prin ordinul nr. 1265 din 12.1.2.2019. Planul de învățământ, răspunde cerințelor contemporane ale învățământului universitar, fiind aliniat la Standardele Internaționale de Educație după care se pregătesc specialiști în domeniul

*Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023*  
contabilității, oferind posibilitatea ca absolvenții să poată intra direct pe piața muncii sau să-și continue studiile prin programele doctorat.

Pe lângă pregătirea de bază inerentă profesiei de informatician, acest program oferă studenților competențe generale de planificare, gestiune, promovare. Planul de studii este conceput pentru a dezvolta absolvenților cunoștințe, abilități și raționament profesional autentic necesar unui profesionist care cunoaște în profunzime bazele teoretice ale informaticii și tehnologiilor de comunicare capabil să le aplice la entități cu diferite forme organizatorico-juridice și diverse tipuri de activități.

#### **5. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social / *Assessing the expectations of the economic and social sectors***

Programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată are drept obiectiv formarea de specialiști calificați în domeniul TIC. Programul este conceput din perspectiva de a oferi studenților și viitorilor specialiști un avantaj competitiv pe piața muncii și abilități din viața reală pentru o varietate de roluri pentru a putea construi cariera profesională în diverse sectoare: public, privat și/sau guvernamental. Programul are menirea de a pregăti specialiști pentru activități multiple în domeniul TIC.

#### **6. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii (angajatori, profesori, absolvenți, studenți etc.) / *Consulting the partners in the process of developing the study programme***

La elaborarea programului de studii 0613.5 Informatică aplicată procesul de consultare la ciclul I, licență s-a realizat atât în format letric (scris pe hârtie) în cadrul practicii de producție și de licență, prin completarea chestionarelor de evaluare a competențelor practice ale studenților, cât și în formă participativă, în timpul examenului de licență. Facultatea TISE și Departamentul InfAB dezvoltă parteneriate avantajoase cu organizații IT și industriale precum Endava, Cedacri International, CTIF (Centrul Tehnologii Informaționale în Finanțe), StarNet, Simpals, IGP, BNM, BNS, Orange, Moldcell, Oracle, Serviciul Vamal, Vitanta, ASITO etc. De asemenea, s-a efectuat: analiza documentelor normative și reglementare cu referire la procesele educaționale în învățământul superior; analiza prealabilă referitoare la nevoile specifice exprimate de clienți, beneficiari și parteneri (cadre științifico-didactice, absolvenți, studenți și firme sau organizații interesate); analiza celor mai noi direcții de dezvoltare în domeniul de formare; analiza comparativă a planurilor de studii pe baza unor modele de la universități de prestigiu din țară și străinătate; analiza metodologiilor specifice actuale de predare în domeniu; analiza și evaluarea prealabilă a propunerilor venite din partea unor specialiști externi/studenți; analiza neconformităților constatate pe parcursul anilor universitari precedenți. Colaborarea cu aceste companii, dar și cu companiile rezidente ale Incubatorului de afaceri IT4BA din cadrul ASEM au făcut posibil ca, începând cu anul 2017, studenții facultății TISE să fie asigurați cu locuri suficiente de practică.

În procesul elaborării programului de studii au fost luate în considerare și sugestiile exprimate de către companiile partenere ale incubatorului inovațional IT4BA: Sudzucker Moldova (moldo-germana), Trimetrica (moldo americana), New Generation (moldo italiana), RTS, MIT Center (moldo-austriaca), Datum Solutions (moldo americana) și opinii exprimate în cadrul unor întruniri de colaborare cum sunt mesele rotunde, zilele ușilor deschise organizate în cadrul ASEM. Departamentul InfAB și Incubatorul Inovațional IT4BA a ținut cont, de asemenea, de programele de studii în domeniul IT ale Universității Politehnice din București, Universităților din Cluj, Iași, România, și ale unor instituții similare din Bulgaria și Rusia.

#### **7. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă / *Relevance of the study programme for the labour market***

Relevanța prezentului program de studii rezultă din obiectivele stabilite în strategiile naționale. Strategia națională de dezvoltare "Moldova 2030", Conceptul Strategiei de dezvoltare a educației „Educație 2030” și în strategiile instituționale: Planul strategic de dezvoltare al ASEM, Strategia de internaționalizare a ASEM, care etalează imperativitatea forței de muncă calificată, cu studii superioare de licență în general, dar și în domeniul **0613.5 Informatică Aplicată**.

Persoana profesională care stăpânește calificarea Informatica/Informatica Aplicată și are nivelul de calificare 6, conform cadrului CNCRM sau nivelul 3 e-CF, conform standardului SMSN 16234-1:2016, participă la activități de proiectare și dezvoltare a aplicațiilor, la integrarea componentelor, testarea și implementarea aplicațiilor: selectează opțiunile tehnice adecvate pentru proiectarea aplicațiilor; acționează creativ pentru a dezvolta aplicații și a selecta opțiunile tehnice adecvate; optimizează dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate; integrează componente hardware, software sau subsisteme într-un sistem existent sau complet nou, elaborează și execută proceduri sistematice de testare pentru sistemele informatice sau cerințele de utilizare a clienților pentru a asigura respectarea specificațiilor de proiectare;

*Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023*

efectuează intervențiile programate necesare implementării soluțiilor elaborate, inclusiv instalarea, modernizarea sau dezafectarea, în conformitate cu standardele generale de practică predefinite; elaborează documente care descriu produse, servicii, componente și aplicații pentru a stabili conformitatea cu cerințele documentației relevante, folosește cunoștințele de specialitate pentru identificarea defecțiunilor și rezolvarea acestora cu cele mai mici întreruperi posibile.

De asemenea, definește și implementează activități de formare în domeniul TIC pentru a răspunde nevoilor și insuficienței de competențe profesionale din organizație.

### 8. Posibilitățile de angajare a absolvenților /*Employment opportunities for the graduates*

Piața muncii din Moldova a suferit în ultimul an transformări semnificative, care se manifestă în special prin reducerea locurilor de muncă în țară. Dar sectorul TI nu a avut de suferit ci din contra a fost cel mai întregat sector. În aceste condiții absolvenții universităților se confruntă cu numeroase probleme legate de angajarea la lucru, dezamăgindu-se astfel la obținerea unui succes în carieră. Ținându-se cont de importanța problemei, la Departamentul INFAB se acordă atenție sporită procesului plasării absolvenților în câmpul muncii, de aceea în parteneriat cu companiile TI rezidente în Incubatorul de Afaceri al ASEM se acordă privilegii studenților de a petrece practica de inițiere și internship cu scop final de a se încadra în câmpul muncii sectorul TI. Totodată în același scop este creată o subdiviziune universitară specială Centrul Universitar de Informare și Ghidare în Carieră, care se acordă servicii de consiliere privind orientarea profesională a liceenilor și plasarea absolvenților în câmpul muncii, avându-se ca scop final racordarea procesului de pregătire a specialiștilor la cerințele pieței muncii.

Absolvenții prezentului programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată se pot realiza prin prisma abilităților obținute în procesul de studiu pe toate palierele de dezvoltare a societății economiei digitale a Republicii Moldova. În conformitate cu Clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova, programul de studii 0613.5 Informatică Aplicată este orientat pentru următoarele posturi ocupaționale:

| Referințe CORM 006-14 |                                                                  | Referințe CM EN 16234-1:2016 |                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Nivel conform CNC RM  | Denumirea ocupațiilor de bază                                    | Nivel de calificare e-CF     | Denumirea profilului ocupațional |
| Nivel 6 CNC RM        | 251214 Programator                                               | e-CF 3                       | Dezvoltator                      |
|                       | 251904 Dezvoltator de software                                   |                              |                                  |
|                       | 251216 Programator de software                                   |                              |                                  |
|                       | 251905 Specialist în testarea aplicațiilor software              |                              |                                  |
|                       | 251305 Programator multimedia                                    |                              |                                  |
| Nivel 6 CNC RM        | 251402 Specialist în domeniul proiectării asistate de calculator |                              | Specialist de testare            |
|                       | <b>Lista suplimentară</b>                                        |                              |                                  |
|                       | 251302 Dezvoltator web                                           |                              |                                  |
|                       | 251303 Programator animație                                      |                              |                                  |
|                       | 251304 Programator jocuri pe calculator                          |                              |                                  |
|                       | 252303 Administrator sisteme informatice                         |                              | Specialist media digital         |

### 9. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii/ *Admission of diploma holders to studies after the completion of the respective study programme*

Competențele, deprinderile și cunoștințele dobândite pe parcursul studiilor superioare de licență (ciclul I/nivelul 6 ISCED) pot fi aprofundate prin continuarea studiilor la programele de masterat (nivelul 7 ISCED) masterat din domeniul general de studii Tehnologii ale informației și comunicațiilor, la programe de masterat din alte domenii de studii după acumularea minimului curricular și luând în considerare prevederile art. 90 (6) al Codului educației al Republicii Moldova nr.152 din 17.07.2014 (acumularea cel puțin a 300 credite de studii pe parcursul ciclului I și ciclului II), asigurându-se educația și dezvoltarea profesională continuă a absolvenților, în concordanță cu nevoile societății manifestate pe piața forței de muncă.

### **1. Description of the Study Programme**

*Specialty profile: the 0613.5 Applied Informatics study programme is part of the fundamental field of science, culture and technology 06 Information and Communication Technologies, the general field of study 061 Information and Communication Technologies, the professional training field 0613 Software and Applications Development and Analysis, and is in compliance with the Nomenclature of Professional Training Fields and Specialities in Higher Education, approved by GD no. 482 of 28.06.2017.*

**The key features of the 0613.5 Applied Informatics study programme are:**

**Mode of study:** full-time and part-time;

**Duration of studies:** 3 years of full-time education and 4 years of part-time education.

**Study credits:** 180 ECTS

**Language of instruction:** Romanian, Russian

*Holders of baccalaureate diplomas, college diplomas or equivalent higher education diplomas and certificates of completed secondary education, if they have completed a compensatory year, may enrol in the undergraduate programme.*

*Graduates of the 0613.5 Applied Informatics study programme are awarded a Bachelor's degree in Applied informatics and the title obtained is: Bachelor of Computer Science.*

### **2. The knowledge, skills and competences provided by the programme of study**

*In line with ASEM's mission and strategic goals, the 0613.5 Applied Informatics degree program is geared towards meeting the major requirements set forth in the labor market and aims to train competent computer scientists who are able to continuously develop and collaborate to meet employer requirements.*

*In this context, the 0613.5 Applied Informatics degree programme aims to train competent, honest professionals capable of meeting the current and future demands of the national and international labour market by:*

- 1) Knowledge of the theoretical foundations of computer and communication technologies;
- 2) Familiarity with the general operating principles of IT processes in entities;
- 3) Knowledge and adjustment of the specifics of informatics, information and communication technologies of entities with different business areas;
- 4) Knowledge of research methods, information modeling and efficiency of various subjects, and processes for societal activities on the basis of the successful use of modern information technologies;
- 5) Knowledge and use of the specific skills and abilities of development, implementation, operation, maintenance and further improvement of computer applications and systems;
- 6) use of modern training techniques, including creativity development.

*Moreover, the programme will develop the following generic key competences in students:*

#### **Transversal competences (TC)**

TC1. Autonomy and responsibility

TC2. Social interaction

TC3. Personal development

#### **Professional Competences (PC)**

PC1. Use of fundamental knowledge in the field

PC2. Applications design and development

PC3. Component integration

PC4. Application testing

PC5. Solution implementation.

PC6. Documentation development.

PC7. Systems engineering

PC8. Problem management.

PC9. System improvement

PC10. Professional education and training

### **3. The objectives of the study programme, including the compliance with the mission of the university**

*The objectives of the programme address the needs of today's society by training highly qualified IT specialists who will be able to offer quality services.*

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

*ASEM's mission is to foster new knowledge and train highly qualified professionals in the most diverse areas of Applied Computer Science and Information Technology and related fields, capable of performing as trainers and active workforce in a competitive market and as responsible citizens in a changing democratic society.*

*Pursuant to ASEM's mission, strategic objectives and institutional regulations, the 0613.5 Applied Informatics study programme is geared towards providing the knowledge and skills necessary for the computer science profession, upholding institutional traditions and promoting national and universal scientific and cultural values. The aim of the 0613.5 Applied Informatics study programme is to train professional and competitive specialists/researchers in the field of computer science and information and communication technologies. The objective of the 0613.5 Applied Informatics study programme is to provide students with an understanding and practical implementation of the processes specific to the field of informatics, as well as the shaping of authentic professional reasoning; the assimilation of theoretical knowledge and the training of practical skills adjusted to the best international practices and in line with employers' demands and requirements; the development of foreign language communication skills.*

*In order to successfully accomplish this educational offer, an appropriate, qualitative and productive student-centred educational environment is established in ASEM, relying on the following principles:*

- *Creating an authentic learning environment, similar to the business environment and relevant to the personal interests of the individual, in order to achieve the designed objectives: knowledge acquisition, personal and professional skills and competences development;*
- *Blending theoretical aspects and cultivating skills based on the realities of ICT activities;*
- *Structuring educational approaches on the concept of 'learning by doing' and developing practical skills;*
- *Making use of modern training techniques, including the development of creativity through hands-on activities.*

*The objectives of the programme are in line with the institutional development strategy through: continuous improvement of the professional training programme quality in relation to the new social expectations; continuous cooperation of the faculty, the profile department and the community, in order to increase the focus on the qualified training of IT specialists.*

*In line with ASEM's mission and strategic objectives, stipulated in the ASEM Charter, ASEM Statute, ASEM Strategic Development Plan, ASEM Research Strategy, ASEM Internationalisation Strategy and other national regulations, the 0613.5 Applied Informatics study programme is geared towards advanced/scientific knowledge building in the field of ICT, while adhering to institutional traditions, promoting national and universal scientific and cultural values. The aim of the 0613.5 Applied Informatics study programme is to train professional and competitive specialists/researchers in 0613. Software and Applications Development and Analysis. The ICT educational ecosystem established within ASEM under the collaboration of the Department of Applied Informatics in Business (InfAB) with the ICT Innovation Incubator (IT4BA), where eight IT companies operate, offers mentoring services and provides specialized platforms for specialty-oriented internship (4 weeks) and Bachelor internship (7 weeks) for student hands-on activities.*

#### **4. Adjusting the programme of study to the international trends in the domain**

*The study plan 0613.5 Applied Informatics is aligned with the recommendations of the International Standard Classification of Education (ISCED), developed by the European Commission, the Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG), 2015, through the implementation of the temporal, formative, accumulation and assessment components provided for in the Framework Plan for Bachelor (cycle I), Master (cycle II) and Integrated Higher Education Studies, approved by MoERC Order No. 120 of 10.02.2020. Regulation on the Undergraduate (Cycle I) and Integrated Studies, approved by Order No. 1265 of 12.1.2.2019. The study programme meets the contemporary university education requirements, being in line with the International Education Standards by which professionals in the field of accounting are trained, providing the opportunity for graduates to directly access the labour market or to continue their studies in PhD programmes.*

*In addition to the basic training inherent to the IT profession, this programme provides students with general planning, management and promotion skills. The study programme is designed to develop knowledge, skills and genuine professional reasoning necessary for a professional who has an in-depth knowledge of the theoretical foundations of computer science and communication technologies and is able to implement them in different organisational, legal and business environments.*

### **5. Assessing the expectations of the economic and social sectors**

The 0613.5 Applied Informatics degree programme aims to train qualified ICT specialists. The programme is designed to give students and future professionals a competitive advantage in the labour market and real-life skills required for a variety of roles in order to pursue professional careers in various sectors: public, private and/or government. The programme also aims to train professionals for various ICT activities.

### **6. Consulting the partners in the process of developing the study programme**

In the development of the 0613.5 Applied Informatics study programme, the consultancy process in the first cycle, bachelor's degree was carried out both in a written format during the production and bachelor's internship, by filling in questionnaires to assess students' practical competencies, and in a participative form during the bachelor's examination. The Faculty and the InfAB Department develop advantageous partnerships with IT and industrial organizations such as Endava, Cedacri International, CTIF (Centre for Information Technology in Finance), StarNet, Simpals, IGP, BNM, BNS, Orange, Moldcell, Oracle, Customs Service, Vitanta, ASITO, etc. The following were also carried out: the analysis of normative and regulatory documents with reference to educational procedures in higher education; the preliminary analysis of the specific needs expressed by clients, beneficiaries and partners (scientific and teaching staff, graduates, students and interested companies or organisations); the analysis of the latest development directions in the training field; the comparative analysis of study plans based on models from prestigious universities in the country and abroad; the analysis of current specific teaching methodologies in the field; the analysis and prior assessment of proposals from external specialists/students; the analysis of non-conformities found during previous academic years. The collaboration with these companies, as well as with the resident companies of the IT4BA Business Incubator within ASEM, has made it possible for faculty students to be provided with sufficient internship placements since 2017.

In the process of drafting the study program, the suggestions expressed by the partner companies of the IT4BA innovation incubator Sudzucker Moldova (Moldovan-German), Trimetrica (Moldovan-American), New Generation (Moldovan-Italian), RTS, MIT Center (Moldovan-Austrian), Datum Solutions (Moldovan-American) and opinions expressed during collaborative meetings such as round tables, open days organized within ASEM were also taken into consideration. The InfAB Department and the IT4BA Innovative Incubator also took into account the IT study programmes of the Polytechnic University of Bucharest, the Universities of Cluj, Iasi, Romania, and similar institutions in Bulgaria and Russia.

### **7. Relevance of the study programme for the labour market**

The relevance of the present study programme lies in the objectives outlined in the national strategies, such as the National Development Strategy "European Moldova 2030", the Concept of the Education Development Strategy "Education 2030" and the institutional strategies, namely, ASEM Strategic Development Plan and ASEM Internationalization Strategy which highlight the imperative of a qualified workforce with higher education qualification in general, as well as in the field of **0613.5 Applied Informatics** in particular.

The professional mastering the Informatics/Applied Informatics qualification and having level 6 qualification according to the CNCRM framework or level 3 e-CF according to the SMSN 16234-1:2016 standard, participates in applications design and development activities, components integration, applications testing and implementation: Selects appropriate technical options for application design; acts creatively to develop applications and select appropriate technical options; optimizes application development, maintenance and performance by using design patterns and reusing tested solutions; integrates hardware, software components or subsystems into an existing or entirely new system, develops and executes systematic test procedures for information systems or customer usage requirements to ensure compliance with design requirements; Performs scheduled interventions required for the implementation of developed solutions, including installing, upgrading or decommissioning, following predefined general standards of practice; drafts documents describing products, services, components and applications to establish compliance with relevant documentation requirements, makes use of specialist knowledge to identify faults and solve them with as little disruption as possible.

Moreover, the expert defines and implements ICT training activities to address needs and skills shortages in the organisation.

### **8. Employment opportunities for the graduates**

The Moldovan labour market has undergone significant transformations in the last year, manifested in particular by the decline of jobs in the country. However, the IT sector has not suffered, on the contrary, it has been the sector most in demand. Under these circumstances, university graduates face numerous employment-related challenges, thus being disappointed in their career prospects. Taking into account the importance of the problem,

Plan de învățământ. Programul de studii 0613.5 Informatică aplicată. Ciclu I Licență. ÎF Dual. 2023

the INFAB Department pays special attention to the process of placing graduates in the labour market, therefore in partnership with IT companies resident in the ASEM Business Incubator, students are given the opportunity to spend an introductory internship and traineeship with the ultimate goal of getting into the IT sector labour market. At the same time, a special university subdivision is created for the same purpose, the University Centre for Information and Career Guidance, which provides counselling services on professional careers for high school students and placement of graduates in the labour market, with the ultimate goal of aligning the training process to the requirements of the labour market.

Graduates of the present 0613.5 Applied Informatics study program can perform at all levels of society development in the digital economy of the Republic of Moldova by means of the skills acquired in the study process. According to the Classification of Occupations of the Republic of Moldova, the study program 0613.5 Applied Informatics is geared for the following occupational positions:

| CORM 006-14 References    |                                            | CM EN 16234-1:2016 References |                            |
|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Level according to NQF RM | Occupation titles                          | e-CF qualification level      | Occupational profile title |
| Level 6 NQF RM            | 251214 Programmer                          | e-CF 3                        | Developer                  |
|                           | 251904 Software developper                 |                               | Testing professional       |
|                           | 251216 Software developer                  |                               | Digital media professional |
|                           | 251905 Software testing professional       |                               |                            |
|                           | 251305 Multimedia programmer               |                               |                            |
|                           | 251402 Specialist in computer-aided design |                               |                            |
| Level 6 NQF RM            | <b>Additional</b>                          |                               |                            |
|                           | 251302 Web developper                      |                               |                            |
|                           | 251303 Animation programmer                |                               |                            |
|                           | 251304 Computer games developer            |                               |                            |
|                           | 252303 IT systems administrator            |                               |                            |

#### 9. Admission of diploma holders to studies after the completion of the respective study programme

The competencies, skills and knowledge acquired during the undergraduate studies (1st Cycle/ ISCED level 6) can be further expanded by continuing education in the Master (ISCED level 7) from the general field of study Information and Communication Technologies, to master programs in other fields of study upon accumulation of the minimum number of credits and taking into account the provisions of Article 90 (6) of the Education Code of the Republic of Moldova no.152 of 17.07.2014 (minimum of 300 credits accumulated during cycle I and cycle II), ensuring continuous education and professional development of graduates, in accordance with the societal labour market needs.