

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2016-2017

### FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: FIZICĂ ( INTERDISCIPLINAR cu domeniile: CHIMIE, BIOLOGIE)

Specializarea/Programul de studiu: ȘTIINȚE - MASTERAT DIDACTIC

Linia de studiu: ROMÂNĂ

Titlul absolventului: MASTER'S DEGREE

Durata studiilor: 4 semestre

Forma de învățământ: cu frecvență

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

72 de credite la disciplinele obligatorii;

48 de credite la disciplinele opționale;

Și:

10 credite la examenul de susținere a disertației

Discipline în Lb. ENGLEZĂ: FME6301 Științele naturii și progresul cunoașterii, FME6202 Conceptele fizicii moderne

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

### II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

|         | Activități didactice |        | Sesiune de examene |   |   | L.P comasate | Stagii de practică | Vacanță |      |      |
|---------|----------------------|--------|--------------------|---|---|--------------|--------------------|---------|------|------|
|         | Sem I                | Sem II | I                  | V | R |              |                    | iarna   | prim | vara |
| Anul I  | 14                   | 14     | 3                  | 3 | 2 |              |                    | 3       | 1    | 12   |
| Anul II | 14                   | 12     | 3                  | 2 | 2 |              | 6                  | 3       | 1    | 15   |

**OBSERVAȚIE:** Practicile din semestrele 3 și 4 se organizează în timpul semestrului. Sesiunea de restanțe din Semestrul 4 este urmat de săptămâni de pregătire a examenului de disertație și de examenul de disertație.

RECTOR,

Acad.Prof.univ.dr.  POP

### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

|         | Semestrul I | Semestrul II |
|---------|-------------|--------------|
| Anul I  | 16          | 16           |
| Anul II | 17          | 17           |

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba 1: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

### V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se aleg 4 discipline din pachetul: FMX510X

Sem. 2: Se aleg 4 discipline din pachetul: FMX520X

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: NU ESTE CAZUL

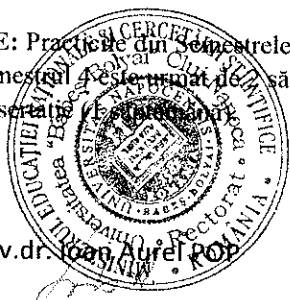
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: NU ESTE CAZUL

În contul a cel mult 3 discipline opționale generale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”.

### VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

Eötvös Loránd Tudományegyetem Budapest

Ludwig Maximilians Universität München



## VII. TABELUL DISCIPLINELOR

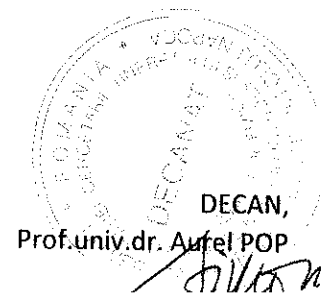
| ANUL I, SEMESTRUL 1 |                                      |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                 | DENUMIREA DISCIPLINELOR              | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                     |                                      |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FMX6101             | Curs opțional 1                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6102             | Curs opțional 2                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6103             | Curs opțional 3                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6104             | Curs opțional 4                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMR6105             | Tehnici experimentale de laborator I | 6               | 0          | 0        | 4        | 4                     | 7         | 11        |                   | C        |          | DF                   |
| <b>TOTAL</b>        |                                      | <b>30</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>16</b>             | <b>39</b> | <b>55</b> | <b>4</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |

| ANUL I, SEMESTRUL 2 |                                       |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                 | DENUMIREA DISCIPLINELOR               | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                     |                                       |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FMX6201             | Curs opțional 5                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6202             | Curs opțional 6                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6203             | Curs opțional 7                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6204             | Curs opțional 8                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMR6205             | Tehnici experimentale de laborator II | 6               | 0          | 0        | 4        | 4                     | 7         | 11        |                   | C        |          | DF                   |
| <b>TOTAL</b>        |                                       | <b>30</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>16</b>             | <b>39</b> | <b>55</b> | <b>4</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |

| ANUL II, SEMESTRUL 3 |  |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|----------------------|--|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                    | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                      |  |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FME6301              | Științele naturii și progresul cunoașterii | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| CMR6302              | Chimie verde - aplicații                   | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| BMR6303              | Ecologie generală                          | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| BMR6304              | Genetica II                                | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| PMR6305              | Didactica disciplinei Științe              | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| FMR6306              | Practica didactică I                       | 5               | 0          | 0        | 2        | 2                     | 7         | 9         |                   | C        |          | DS                   |
| <b>TOTAL</b>         |  | <b>30</b>       | <b>10</b>  | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>17</b>             | <b>37</b> | <b>54</b> | <b>5</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |



RECTOR,  
Acad. Prof. univ. dr. Ioan Aurel POP

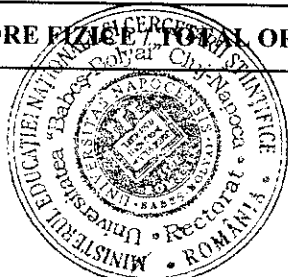


DECAN,  
Prof. univ. dr. Aurel POP

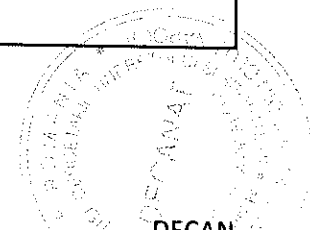
| ANUL II, SEMESTRUL 4 |   |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|----------------------|---|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                                     | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                      |   |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FMR6401              | Tehnici fizice, chimice si biologice in remedierea mediului | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DC                   |
| FMR6402              | Biofizica si biochimie                                      | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        | E                 |          |          | DS                   |
| BMR5403              | Evaluarea impactului si reconstructia ecosistemelor         | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DC                   |
| FMR6404              | Interactiunea radiatiilor cu substanta vie                  | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DC                   |
| FMR6405              | Practica didactica II                                       | 5               | 0          | 0        | 2        | 2                     | 8         | 10        |                   | C        |          | DS                   |
| FMR6406              | Elaborarea lucrarii de disertatie                           | 5               | 0          | 0        | 3        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DS                   |
| <b>TOTAL</b>         |   | <b>30</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>17</b>             | <b>43</b> | <b>60</b> | <b>1</b>          | <b>5</b> | <b>0</b> |                      |

#### DISCIPLINE OPȚIONALE

| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                                    | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |          | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|--|--|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|  |  |                 | C          | S         | LP       | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)</b>                       |  |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMR6101  | Complemente de mecanica si fenomene termice                | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMR6102  | Fenomene electrice si magnetice in natura si tehnologie    | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| CMR6103  | Complemente de chimie                                      | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| CMR6104  | Capitole speciale de chimie organica                       | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| BMR6105  | Biologie generala I  | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| BMR6106  | Fiziologia plantelor si a omului                           | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| <b>CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)</b>                       |  |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMR6201  | Fenomene optice in stiinta, natura si societate            | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FME6202  | Conceptele fizicii moderne                                 | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| CMR6203  | Capitole speciale de chimie anorganica si chimie analitica | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| CMR6204  | Capitole speciale de chimie fizica                         | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| BMR6205  | Biologie generala II                                       | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| BMR6206  | Genetica I   | 6               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| <b>CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)</b>                      |  |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
|  |  | 0               | 0          | 0         | 0        | 0                     | 0          | 0          |                   |          |          |                      |
| <b>CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>                      |  |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
|  |  | 0               | 0          | 0         | 0        | 0                     | 0          | 0          |                   |          |          |                      |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |  | <b>48</b>       | <b>4</b>   | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>24</b>             | <b>64</b>  | <b>22</b>  | <b>2</b>          | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>23,52%</b>        |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |  |                 | <b>56</b>  | <b>28</b> | <b>0</b> | <b>84</b>             | <b>224</b> | <b>308</b> |                   |          |          |                      |
|  |  |                 | <b>84</b>  |           |          | <b>308</b>            |            |            |                   |          |          |                      |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

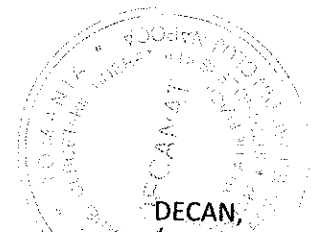
**DISCIPLINE FACULTATIVE**

| COD   | DENUMIREA DISCIPLINELOR  | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale |           |           | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul disciplinei |
|---|--|--------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
|   |  |              | C                      | S         | LP        | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                   |
| <b>CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)</b>                                      |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX0101   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| <b>CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)</b>                                      |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX0202   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| <b>CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)</b>                                     |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX0303   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| <b>CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)</b>                                     |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX0404   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 4          | 8          |                   | C        |          | DC                |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE</b> |  | <b>16</b>    | <b>8</b>               | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>16</b>             | <b>13</b>  | <b>29</b>  | <b>0</b>          | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>8,82%</b>      |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>                             |  |              | <b>108</b>             | <b>54</b> | <b>54</b> | <b>216</b>            | <b>174</b> | <b>390</b> |                   |          |          |                   |
|   |  |              | <b>216</b>             |           |           | <b>390</b>            |            |            |                   |          |          |                   |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

*Ioan Aurel POP*



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

*Aurel POP*

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR               | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |            | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|--|---------------------------------------|-----------------|------------|-----------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|  |                                       |                 | C          | S         | LP         | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>                           |                                       |                 |            |           |            |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMX6101  | Curs opțional 1                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6102  | Curs opțional 2                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6103  | Curs opțional 3                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6104  | Curs opțional 4                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMR6105  | Tehnici experimentale de laborator I  | 6               | 0          | 0         | 4          | 4                     | 7          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6201  | Curs opțional 5                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 | C        |          | DF                   |
| FMX6202  | Curs opțional 6                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6203  | Curs opțional 7                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6204  | Curs opțional 8                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMR6205  | Tehnici experimentale de laborator II | 6               | 0          | 0         | 4          | 4                     | 7          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| <b>TOTAL</b>   |                                       | <b>12</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>   | <b>20</b>             | <b>46</b>  | <b>66</b>  | <b>4</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>DF</b>            |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>                                |                                       |                 |            |           |            |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| <b>TOTAL</b>   |                                       | <b>0</b>        | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>              | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>DF</b>            |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |                                       | <b>12</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>   | <b>20</b>             | <b>46</b>  | <b>66</b>  | <b>4</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>29,41 %</b>       |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |                                       |                 | <b>112</b> | <b>56</b> | <b>112</b> | <b>280</b>            | <b>644</b> | <b>924</b> |                   |          |          |                      |
|  |                                       |                 | <b>280</b> |           |            | <b>1540</b>           |            |            |                   |          |          |                      |



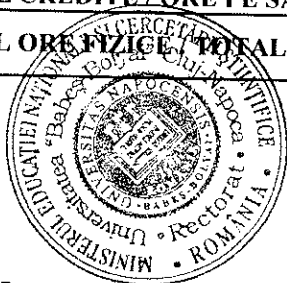
RECTOR,  
Acad. Prof. univ. dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof. univ. dr. Aurel POP

| DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)                                   |  |                 |            |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |  |
|--|--|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|--|
| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                    | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |           | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |  |
|  |  |                 | C          | S         | LP        | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |  |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>                           |  |                 |            |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |  |
| FME6301  | Științele naturii și progresul cunoașterii | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |  |
| CMR6302  | Chimie verde - aplicații                   | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |  |
| BMR6303  | Ecologie generală                          | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |  |
| BMR6304  | Genetica II                                | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |  |
| PMR6305  | Didactica disciplinei Științe              | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |  |
| FMR6306  | Practica didactică I                       | 5               | 0          | 0         | 2         | 2                     | 7          | 9          | E                 |          |          | DS                   |  |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>30</b>       | <b>10</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  | <b>17</b>             | <b>37</b>  | <b>54</b>  | <b>5</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>DS</b>            |  |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>                                |  |                 |            |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |  |
| FMR6402  | Biofizică și biochimie                     | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 7          | 10         | E                 |          |          | DS                   |  |
| FMR6405  | Practica didactică II                      | 5               | 0          | 0         | 2         | 2                     | 8          | 10         |                   | C        |          | DS                   |  |
| FMR6406  | Elaborarea lucrării de disertație          | 5               | 0          | 0         | 3         | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DS                   |  |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>15</b>       | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>              | <b>15</b>  | <b>20</b>  | <b>0</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>DS</b>            |  |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |  | <b>45</b>       | <b>10</b>  | <b>5</b>  | <b>7</b>  | <b>22</b>             | <b>52</b>  | <b>74</b>  | <b>5</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>26,47%</b>        |  |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |  |                 | <b>140</b> | <b>70</b> | <b>88</b> | <b>298</b>            | <b>698</b> | <b>996</b> |                   |          |          |                      |  |
|  |  |                 | <b>298</b> |           |           | <b>996</b>            |            |            |                   |          |          |                      |  |

| DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)                                    |   |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |  |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|--|
| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                                     | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |          | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |  |
|  |   |                 | C          | S         | LP       | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |  |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>                           |   |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |  |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>0</b>        | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>              | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>DC</b>            |  |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>                                |   |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |  |
| FMR6401  | Tehnici fizice, chimice și biologice în remedierea mediului | 5               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DC                   |  |
| BMR5403  | Evaluarea impactului și reconstrucția ecosistemelor         | 5               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DC                   |  |
| FMR6404  | Interacțiunea radiațiilor cu substanța vie                  | 5               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DC                   |  |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>15</b>       | <b>6</b>   | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>9</b>              | <b>21</b>  | <b>30</b>  | <b>0</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>DC</b>            |  |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |   | <b>15</b>       | <b>6</b>   | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>9</b>              | <b>21</b>  | <b>30</b>  | <b>0</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>8,82 %</b>        |  |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |   |                 | <b>72</b>  | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>108</b>            | <b>252</b> | <b>360</b> |                   |          |          |                      |  |
|  |   |                 | <b>108</b> |           |          | <b>360</b>            |            |            |                   |          |          |                      |  |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

| DISCIPLINE FACULTATIVE  |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
|---|--|--------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD   | DENUMIREA DISCIPLINELOR  | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale |           |           | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul disciplinei |
|   |  |              | C                      | S         | LP        | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                   |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>  |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX0101   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| FMX0202   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| FMX0303   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| <b>TOTAL</b>  |  | <b>12</b>    | <b>6</b>               | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>12</b>             | <b>9</b>   | <b>21</b>  | <b>0</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> |                   |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>   |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX00404  | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 4          | 8          |                   | C        |          | DC                |
| <b>TOTAL</b>  |  | <b>4</b>     | <b>2</b>               | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b>              | <b>4</b>   | <b>8</b>   | <b>0</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                   |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE</b> |  | <b>16</b>    | <b>8</b>               | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>16</b>             | <b>13</b>  | <b>29</b>  | <b>0</b>          | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>11,76%</b>     |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>                             |  |              | <b>108</b>             | <b>54</b> | <b>54</b> | <b>216</b>            | <b>174</b> | <b>390</b> |                   |          |          |                   |
|   |  |              | <b>216</b>             |           |           | <b>390</b>            |            |            |                   |          |          |                   |

#### BILANȚ GENERAL

| COD      | DISCIPLINE         | ORE FIZICE | ORE ALOCATE STUDIULUI |            |            | %           | NR. DE CREDITE |           |
|----------|--------------------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------|----------------|-----------|
|          |                    |            | F                     | I          | T          |             | AN I           | AN II     |
| <b>1</b> | <b>OBLIGATORII</b> | 42         | 42                    | 94         | 136        | 64%         | 12             | 60        |
| <b>2</b> | <b>OPȚIONALE</b>   | 24         | 24                    | 64         | 88         | 36%         | 48             | 0         |
|          | <b>TOTAL</b>       | <b>66</b>  | <b>66</b>             | <b>158</b> | <b>224</b> | <b>100%</b> | <b>60</b>      | <b>60</b> |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

**MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire**

| PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE |  |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
|-----------------------------------|--|--------------|------------------------|---|----|-----------------------|---|---|-------------------|---|----|-------------------|
| COD                               | DENUMIREA DISCIPLINELOR  | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale |   |    | Ore alocate studiului |   |   | Forme de evaluare |   |    | Felul disciplinei |
|                                   |  |              | C                      | S | LP | F                     | I | T | E                 | C | VP |                   |
| <b>An I, Semestrul 1</b>          |  |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
| XND 1101                          | Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților  | 5            | 2                      | 1 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DF                |
| XND 1102                          | Proiectarea și managementul programelor educaționale   | 5            | 2                      | 1 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DF                |
| <b>An I, Semestrul 2</b>          |  |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
| XND 1203                          | Didactica domeniului și dezvoltării în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)  | 5            | 2                      | 1 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DP                |
| XND 1204                          | Disciplină opțională:<br><i>Bazele comunicării didactice</i><br><i>Învățarea autoreglată și metacognitivă</i><br><i>Învățarea bazată pe proiect la Științele naturii</i><br><i>Analiza și elaborarea materialelor curriculare</i><br><i>Studiul integrat al științelor naturii</i><br><i>Strategii alternative de instruire și evaluare în științele naturii</i><br><i>Învățarea centrată pe elev la științele naturii. Aplicații</i><br><i>Învățarea în profunzime la Științele naturii</i><br><i>Proiectarea softurilor educaționale</i> | 5            | 1                      | 2 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DO                |
| <b>An II, Semestrul 3</b>         |  |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
| XND 2305                          | Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)  | 5            | 0                      | 0 | 3  | 3                     | 6 | 9 |                   | C |    | DP                |
| XND 2306                          | Disciplină opțională:<br><i>Strategii de comunicare orală și scrisă</i><br><i>Suporturi curriculare și implementarea lor</i><br><i>Managementul proiectelor de cercetare științifică și educațională</i><br><i>Învățarea prin investigație / Inquiry learning</i><br><i>Managementul activităților de cercetare în științele naturii</i><br><i>Educația științifică și tehnologică</i><br><i>Didactica inovativă pentru profesorii de științe exacte: strategii centrată pe elev</i>   | 5            | 1                      | 2 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DO                |

RECTOR,  
Acad. Prof. univ. dr. Ioan Aurel POP

DECAN,  
Prof. univ. dr. Aurel POP



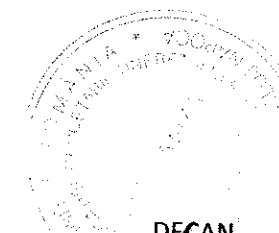
| An II, Semestrul 4                                    |            |           |           |            |            |            |           |          |          |          |  |
|---|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|----------|----------|----------|--|
| Examen de absolvire: Nivelul II                       | 5          |           |           |            |            |            |           |          |          |          |  |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>    | <b>35</b>  | <b>8</b>  | <b>7</b>  | <b>3</b>   | <b>18</b>  | <b>36</b>  | <b>54</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |  |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b> | <b>112</b> | <b>98</b> | <b>42</b> | <b>252</b> | <b>504</b> | <b>756</b> |           |          |          |          |  |
|   | <b>252</b> |           |           | <b>756</b> |            |            |           |          |          |          |  |

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)  
 DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)  
 DO - Discipline opționale



RECTOR,  
 Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

*Ioan Aurel POP*



DECAN,  
 Prof.univ.dr. Aurel POP

*Aurel POP*

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2016-2017

### FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: FIZICĂ ( **INTERDISCIPLINAR** cu domeniile: **CHIMIE, BIOLOGIE**)

Specializarea/Programul de studiu: **ȘTIINȚE - MASTERAT DIDACTIC**

Linia de studiu: **MAGHIARĂ**

Titlul absolventului: **MASTER'S DEGREE**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

#### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

**120 de credite din care:**

**72** de credite la disciplinele obligatorii;

**48** de credite la disciplinele opționale;

Și:

**10** credite la examenul de susținere a disertației

Discipline în Lb. ENGLEZĂ: FME6301 Științele naturii și progresul cunoașterii, FME6202 Conceptele fizicii moderne

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să poseze Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

#### II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

|         | Activități didactice |        | Sesiune de examene |   |   | L.P comasate | Stagii de practică | Vacanță |      |      |
|---------|----------------------|--------|--------------------|---|---|--------------|--------------------|---------|------|------|
|         | Sem I                | Sem II | I                  | V | R |              |                    | iarna   | prim | vara |
| Anul I  | 14                   | 14     | 3                  | 3 | 2 |              | 3                  | 1       | 12   |      |
| Anul II |                      |        | 3                  | 2 | 2 |              | 6                  | 3       | 15   |      |

**OBSERVAȚII:** Sesiunile din Semestrele 3 și 4 se organizează în timpul semestrului. Sesiunea de restanță din Semestrul 4 este formată de 2 săptămâni de pregătire a examenului de disertație și de examenul de disertație (1 săptămână).

RECTOR,

Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

#### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

|         | Semestrul I | Semestrul II |
|---------|-------------|--------------|
| Anul I  | 16          | 16           |
| Anul II | 17          | 17           |

**IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE** - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba I: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

#### V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se aleg 4 discipline din pachetul: FMX610X

Sem. 2: Se aleg 4 discipline din pachetul: FMX620X

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: NU ESTE CAZUL

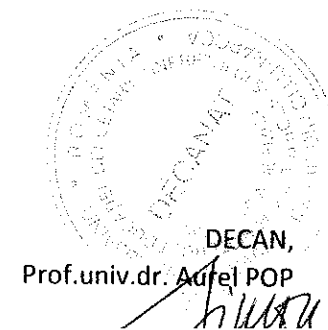
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: NU ESTE CAZUL

În contul a cel mult 3 discipline opționale generale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”.

#### VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

Eötvös Loránd Tudományegyetem Budapest

Ludwig Maximilians Universität München



## VII. TABELUL DISCIPLINELOR

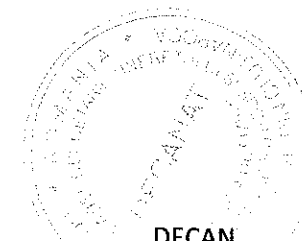
| ANUL I, SEMESTRUL 1 |                                      |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                 | DENUMIREA DISCIPLINELOR              | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                     |                                      |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FMX6101             | Curs opțional 1                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6102             | Curs opțional 2                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6103             | Curs opțional 3                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6104             | Curs opțional 4                      | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMM6105             | Tehnici experimentale de laborator I | 6               | 0          | 0        | 4        | 4                     | 7         | 11        |                   | C        |          | DF                   |
| <b>TOTAL</b>        |                                      | <b>30</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>16</b>             | <b>39</b> | <b>55</b> | <b>4</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |

| ANUL I, SEMESTRUL 2 |                                       |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                 | DENUMIREA DISCIPLINELOR               | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                     |                                       |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FMX6201             | Curs opțional 5                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6202             | Curs opțional 6                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6203             | Curs opțional 7                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6204             | Curs opțional 8                       | 6               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 8         | 11        | E                 |          |          | DF                   |
| FMM6205             | Tehnici experimentale de laborator II | 6               | 0          | 0        | 4        | 4                     | 7         | 11        |                   | C        |          | DF                   |
| <b>TOTAL</b>        |                                       | <b>30</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>16</b>             | <b>39</b> | <b>55</b> | <b>4</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |

| ANUL II, SEMESTRUL 3 |  |                 |            |          |          |                       |           |           |                   |          |          |                      |
|----------------------|--|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD                  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                    | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|                      |  |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FME6301              | Științele naturii și progresul cunoașterii | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| CMM6302              | Chimie verde - aplicații                   | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| BMM6303              | Ecologie generală                          | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| BMM6304              | Genetica II                                | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| PMM6305              | Didactica disciplinei Științe              | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 6         | 9         | E                 |          |          | DS                   |
| FMM6306              | Practica didactică I                       | 5               | 0          | 0        | 2        | 2                     | 7         | 9         |                   | C        |          | DS                   |
| <b>TOTAL</b>         |  | <b>30</b>       | <b>10</b>  | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>17</b>             | <b>37</b> | <b>54</b> | <b>5</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

## ANUL II, SEMESTRUL 4

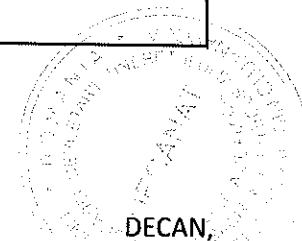
| COD          | DENUMIREA DISCIPLINELOR                                     | Credite<br>ECTS | Ore fizice |          |          | Ore alocate studiului |           |           | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|--------------|---|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|              |   |                 | C          | S        | LP       | F                     | I         | T         | E                 | C        | VP       |                      |
| FMM6401      | Tehnici fizice, chimice si biologice in remedierea mediului | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DC                   |
| FMM6402      | Biofizica si biochimie                                      | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        | E                 |          |          | DS                   |
| BMM6403      | Biologia conservarii naturii                                | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DC                   |
| FMM6404      | Interactiunea radiatiilor cu substanta vie                  | 5               | 2          | 1        | 0        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DC                   |
| FMM6405      | Practica didactica II                                       | 5               | 0          | 0        | 2        | 2                     | 8         | 10        |                   | C        |          | DS                   |
| FMM6406      | Elaborarea lucrarii de disertatie                           | 5               | 0          | 0        | 3        | 3                     | 7         | 10        |                   | C        |          | DS                   |
| <b>TOTAL</b> |   | <b>30</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>17</b>             | <b>43</b> | <b>60</b> | <b>1</b>          | <b>5</b> | <b>0</b> |                      |

## DISCIPLINE OPȚIONALE

| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                                    | Credite<br>ECTS | Ore fizice |            |          | Ore alocate studiului |            |             | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|--|--|-----------------|------------|------------|----------|-----------------------|------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|  |  |                 | C          | S          | LP       | F                     | I          | T           | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)</b>                       |  |                 |            |            |          |                       |            |             |                   |          |          |                      |
| FMM6101  | Complemente de mecanica si fenomene termice                | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| FMM6102  | Fenomene electrice si magnetice in natura si tehnologie    | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| CMM6103  | Complemente de chimie                                      | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| CMM6104  | Capitole speciale de chimie organica                       | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| BMM6105  | Biologie generala I  | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| BMM6106  | Fiziologia plantelor si a omului                           | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| <b>CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)</b>                       |  |                 |            |            |          |                       |            |             |                   |          |          |                      |
| FMM6201  | Fenomene optice in stiinta, natura si societate            | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| FME6202  | Conceptele fizicii moderne                                 | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| CMM6203  | Capitole speciale de chimie anorganica si chimie analitica | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| CMM6204  | Capitole speciale de chimie fizica                         | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| BMM6205  | Biologie generala II                                       | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| BMM6206  | Genetica I   | 6               | 2          | 1          | 0        | 3                     | 8          | 11          | E                 |          |          | DF                   |
| <b>CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)</b>                      |  |                 |            |            |          |                       |            |             |                   |          |          |                      |
|  |  | 0               | 0          | 0          | 0        | 0                     | 0          | 0           |                   |          |          |                      |
| <b>CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>                      |  |                 |            |            |          |                       |            |             |                   |          |          |                      |
|  |  | 0               | 0          | 0          | 0        | 0                     | 0          | 0           |                   |          |          |                      |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |  | <b>48</b>       | <b>16</b>  | <b>8</b>   | <b>0</b> | <b>24</b>             | <b>64</b>  | <b>88</b>   | <b>2</b>          | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>23,52%</b>        |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |  |                 | <b>224</b> | <b>112</b> | <b>0</b> | <b>336</b>            | <b>896</b> | <b>1232</b> |                   |          |          |                      |
|  |  |                 | <b>336</b> |            |          | <b>308</b>            |            |             |                   |          |          |                      |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

**DISCIPLINE FACULTATIVE**

| COD   | DENUMIREA DISCIPLINELOR  | Credite<br>ECTS | Ore fizice<br>săptămânale |           |           | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|---|--|-----------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|   |  |                 | C                         | S         | LP        | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)</b>  |  |                 |                           |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMX0101   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4               | 2                         | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                   |
| <b>CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)</b>  |  |                 |                           |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMX0202   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4               | 2                         | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                   |
| <b>CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)</b>   |  |                 |                           |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMX0303   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4               | 2                         | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                   |
| <b>CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)</b>   |  |                 |                           |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMX0404   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4               | 2                         | 1         | 1         | 4                     | 4          | 8          |                   | C        |          | DC                   |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN<br/>TOTAL DISCIPLINE</b> |  | <b>16</b>       | <b>8</b>                  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>16</b>             | <b>13</b>  | <b>29</b>  | <b>0</b>          | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>11,76 %</b>       |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>                                 |  |                 | <b>108</b>                | <b>54</b> | <b>54</b> | <b>216</b>            | <b>174</b> | <b>390</b> |                   |          |          |                      |
|   |  |                 | <b>216</b>                |           |           | <b>390</b>            |            |            |                   |          |          |                      |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

*[Signature]*



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

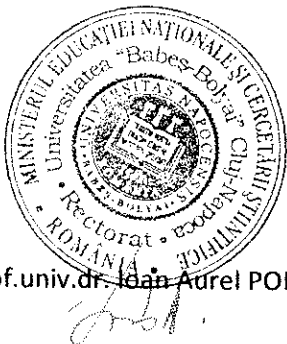
*[Signature]*

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

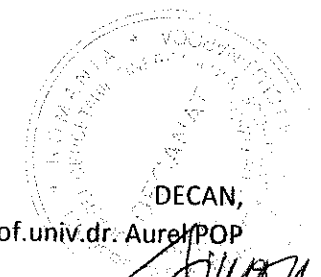
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR               | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |            | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|--|---------------------------------------|-----------------|------------|-----------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|  |                                       |                 | C          | S         | LP         | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>                           |                                       |                 |            |           |            |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMX6101  | Curs opțional 1                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6102  | Curs opțional 2                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6103  | Curs opțional 3                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6104  | Curs opțional 4                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMM6105  | Tehnici experimentale de laborator I  | 6               | 0          | 0         | 4          | 4                     | 7          | 11         |                   | C        |          | DF                   |
| FMX6201  | Curs opțional 5                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6202  | Curs opțional 6                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6203  | Curs opțional 7                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMX6204  | Curs opțional 8                       | 6               | 2          | 1         | 0          | 3                     | 8          | 11         | E                 |          |          | DF                   |
| FMM6205  | Tehnici experimentale de laborator II | 6               | 0          | 0         | 4          | 4                     | 7          | 11         |                   | C        |          | DF                   |
| <b>TOTAL</b>   |                                       | <b>12</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>   | <b>20</b>             | <b>46</b>  | <b>66</b>  | <b>4</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> |                      |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>                                |                                       |                 |            |           |            |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| <b>TOTAL</b>   |                                       | <b>0</b>        | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>              | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>DF</b>            |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |                                       | <b>12</b>       | <b>8</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>   | <b>20</b>             | <b>46</b>  | <b>66</b>  | <b>4</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>29,41 %</b>       |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |                                       |                 | <b>112</b> | <b>56</b> | <b>112</b> | <b>280</b>            | <b>644</b> | <b>924</b> |                   |          |          |                      |
|  |                                       |                 | <b>280</b> |           |            | <b>1540</b>           |            |            |                   |          |          |                      |

RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP



| DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)                                   |  |                 |            |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
|--|--|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                    | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |           | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|  |  |                 | C          | S         | LP        | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>                           |  |                 |            |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FME6301  | Științele naturii și progresul cunoașterii | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |
| CMM6302  | Chimie verde - aplicații                   | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |
| BMM6303  | Ecologie generală                          | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |
| BMM6304  | Genetica II                                | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |
| PMM6305  | Didactica disciplinei Științe              | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 6          | 9          | E                 |          |          | DS                   |
| FMM6306  | Practica didactică I                       | 5               | 0          | 0         | 2         | 2                     | 7          | 9          |                   | C        |          | DS                   |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>30</b>       | <b>10</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  | <b>17</b>             | <b>37</b>  | <b>54</b>  | <b>5</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                      |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>                                |  |                 |            |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMM6402  | Biofizică și biochimie                     | 5               | 2          | 1         | 0         | 3                     | 7          | 10         | E                 |          |          | DS                   |
| FMM6405  | Practica didactică II                      | 5               | 0          | 0         | 2         | 2                     | 8          | 10         |                   | C        |          | DS                   |
| FMM6406  | Elaborarea lucrării de disertație          | 5               | 0          | 0         | 3         | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DS                   |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>15</b>       | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>              | <b>15</b>  | <b>20</b>  | <b>0</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> |                      |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |  | <b>45</b>       | <b>10</b>  | <b>5</b>  | <b>7</b>  | <b>22</b>             | <b>52</b>  | <b>74</b>  | <b>5</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>26,47%</b>        |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |  |                 | <b>140</b> | <b>70</b> | <b>88</b> | <b>298</b>            | <b>698</b> | <b>996</b> |                   |          |          |                      |
|  |  |                 | <b>298</b> |           |           | <b>996</b>            |            |            |                   |          |          |                      |

| DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)                                    |   |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD  | DENUMIREA DISCIPLINELOR                                     | Credite<br>ECTS | Ore fizice |           |          | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul<br>disciplinei |
|  |   |                 | C          | S         | LP       | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                      |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>                           |   |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>0</b>        | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>              | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>          | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>DC</b>            |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>                                |   |                 |            |           |          |                       |            |            |                   |          |          |                      |
| FMM6401  | Tehnici fizice, chimice și biologice în remedierea mediului | 5               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DC                   |
| BMM6403  | Biologia conservării naturii                                | 5               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DC                   |
| FMM6404  | Interacțiunea radiațiilor cu substanța vie                  | 5               | 2          | 1         | 0        | 3                     | 7          | 10         |                   | C        |          | DC                   |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>15</b>       | <b>6</b>   | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>9</b>              | <b>21</b>  | <b>30</b>  | <b>0</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> |                      |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN</b> |   | <b>15</b>       | <b>6</b>   | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>9</b>              | <b>21</b>  | <b>30</b>  | <b>0</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>8,82%</b>         |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>            |   |                 | <b>72</b>  | <b>36</b> | <b>0</b> | <b>108</b>            | <b>252</b> | <b>360</b> |                   |          |          |                      |
|  |   |                 | <b>108</b> |           |          | <b>360</b>            |            |            |                   |          |          |                      |



RECTOR,  
Acad. Prof. univ. dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof. univ. dr. Aurel POP

| DISCIPLINE FACULTATIVE  |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
|---|--|--------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD   | DENUMIREA DISCIPLINELOR  | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale |           |           | Ore alocate studiului |            |            | Forme de evaluare |          |          | Felul disciplinei |
|   |  |              | C                      | S         | LP        | F                     | I          | T          | E                 | C        | VP       |                   |
| <b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>  |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX0101   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| FMX0202   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| FMX0303   | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 3          | 7          |                   | C        |          | DC                |
| <b>TOTAL</b>  |  | <b>12</b>    | <b>6</b>               | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>12</b>             | <b>9</b>   | <b>21</b>  | <b>0</b>          | <b>3</b> | <b>0</b> |                   |
| <b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>   |  |              |                        |           |           |                       |            |            |                   |          |          |                   |
| FMX00404  | Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică | 4            | 2                      | 1         | 1         | 4                     | 4          | 8          |                   | C        |          | DC                |
| <b>TOTAL</b>  |  | <b>4</b>     | <b>2</b>               | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b>              | <b>4</b>   | <b>8</b>   | <b>0</b>          | <b>1</b> | <b>0</b> |                   |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE</b> |  | <b>16</b>    | <b>8</b>               | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>16</b>             | <b>13</b>  | <b>29</b>  | <b>0</b>          | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>11,76%</b>     |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>                             |  |              | <b>108</b>             | <b>54</b> | <b>54</b> | <b>216</b>            | <b>174</b> | <b>390</b> |                   |          |          |                   |
|   |  |              | <b>216</b>             |           |           | <b>390</b>            |            |            |                   |          |          |                   |

#### BILANȚ GENERAL

| COD          | DISCIPLINE         | ORE FIZICE | ORE ALOCATE STUDIULUI |            |            | %           | NR. DE CREDITE |           |
|--------------|--------------------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------|----------------|-----------|
|              |                    |            | F                     | I          | T          |             | AN I           | AN II     |
| 1            | <b>OBLIGATORII</b> | 42         | 42                    | 94         | 136        | 64%         | 12             | 60        |
| 2            | <b>OPȚIONALE</b>   | 24         | 24                    | 64         | 88         | 36%         | 48             | 0         |
| <b>TOTAL</b> |                    | <b>66</b>  | <b>66</b>             | <b>158</b> | <b>224</b> | <b>100%</b> | <b>60</b>      | <b>60</b> |



RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

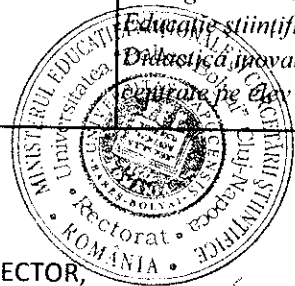


DECAN,  
Prof.univ.dr. Aurel POP

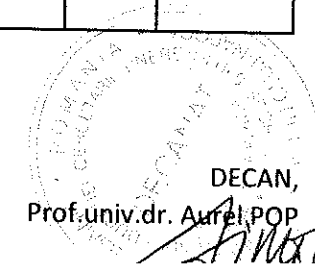


MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

| PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE |   |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
|-----------------------------------|---|--------------|------------------------|---|----|-----------------------|---|---|-------------------|---|----|-------------------|
| COD                               | DENUMIREA DISCIPLINELOR   | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale |   |    | Ore alocate studiului |   |   | Forme de evaluare |   |    | Felul disciplinei |
|                                   |   |              | C                      | S | LP | F                     | I | T | E                 | C | VP |                   |
| <b>An I, Semestrul 1</b>          |   |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
| XND 1101                          | Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților   | 5            | 2                      | 1 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    |                   |
| XND 1102                          | Proiectarea și managementul programelor educaționale  | 5            | 2                      | 1 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DF                |
| <b>An I, Semestrul 2</b>          |   |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
| XND 1203                          | Didactica documentării și dezvoltării în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)   | 5            | 2                      | 1 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DP                |
| XND 1204                          | Disciplină opțională:<br>Bazele comunicării didactice<br>Învățarea autoreglată și metacognitivă<br>Învățarea bazată pe proiect la Științele naturii<br>Analiza și elaborarea materialelor curriculare<br>Studiul integrat al științelor naturii<br>Strategii alternative de instruire și evaluare în științele naturii<br>Învățarea centrată pe elev la științele naturii. Aplicații<br>Învățarea în profunzime la Științele naturii<br>Proiectarea softurilor educaționale | 5            | 1                      | 2 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DO                |
| <b>An II, Semestrul 3</b>         |   |              |                        |   |    |                       |   |   |                   |   |    |                   |
| XND 2305                          | Didactica pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)  | 5            | 0                      | 0 | 3  | 3                     | 6 | 9 |                   | C |    | DP                |
| XND 2306                          | Disciplină opțională:<br>Strategii de comunicare orală și scrisă<br>Suporturi curriculare și implementarea lor<br>Managementul proiectelor de cercetare științifică și educațională<br>Învățarea prin investigație / Inquiry learning<br>Managementul activităților de cercetare în științele naturii<br>Educație științifică și tehnologică<br>Didactică inovativă pentru profesorii de științe exacte: strategii centrate pe elev   | 5            | 1                      | 2 | 0  | 3                     | 6 | 9 | E                 |   |    | DO                |



RECTOR,  
Acad. Prof. univ. dr. Ioan Aurel POP



DECAN,  
Prof. univ. dr. Aurel POP

| An II, Semestrul 4                                    |            |           |           |            |            |            |           |          |          |          |  |
|---|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|----------|----------|----------|--|
| Examen de absolvire: Nivelul II                       | 5          |           |           |            |            |            |           |          |          |          |  |
| <b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>    | <b>35</b>  | <b>8</b>  | <b>7</b>  | <b>3</b>   | <b>18</b>  | <b>36</b>  | <b>54</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |  |
| <b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b> | <b>112</b> | <b>98</b> | <b>42</b> | <b>252</b> | <b>504</b> | <b>756</b> |           |          |          |          |  |
|   | <b>252</b> |           |           | <b>756</b> |            |            |           |          |          |          |  |

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)  
 DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)  
 DO - Discipline opționale



RECTOR,  
 Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

*Ioan Aurel POP*



DECAN,  
 Prof.univ.dr. Aurel POP

*Aurel POP*