

Facultatea de Fizică

Faculty of Physics

DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ

DEPARTMENT OF PHYSICS

Domeniul: Științe ingineresti aplicate

Area of study: Applied Engineering Sciences

Specializarea/Programul de studiu: Fizică tehnologică (Bălți - Republica Moldova)

Programme of study: Technological Physics (Balti - Republic of Moldova)

Limba de predare: română

Teaching language: romanian

Durata studiilor: 4 ani

Length of the programme of study: 4 years

Număr de credite: 240

Number of ECTS credits: 240

Forma de învățământ: IF

Mode of study: full-time education

Seria: 2025-2029

Obiective de dezvoltare durabilă: SDG3, SDG4, SDG17

APROBAT,

RECTOR,

Prof. univ. dr. Liviu-George MAHA

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

### Anul de studiu I

#### Semestrul 1

| Semestrul I                                 |                                                              |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |    |    |    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---|---|----|----|----|----------------------------------------|----|----|----|
| Nr. crt.                                    | Denumirea disciplinei                                        | Codul disciplinei | Tipul disciplinei | Nr.ore/săpt. (fizic+online) |   |   |    | FV | Cr | Procent de ore desfășurate online/sem. |    |    |    |
|                                             |                                                              |                   |                   | C                           | S | L | LP |    |    | C                                      | S  | L  | LP |
| Discipline obligatorii (Compulsory courses) |                                                              |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |    |    |    |
| 1                                           | Fizică Generală (Fizică I)<br>General Physics                | 1FT01             | DF                | 2                           | 2 | 0 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| 2                                           | Mecanica Clasică (Fizică II)<br>Classical Mechanics          | 1FT02             | DF                | 3                           | 2 | 2 | 0  | E  | 6  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| 3                                           | Grafică Asistată de Calculator<br>Computer Assisted Graphics | 1FT03             | DF                | 2                           | 0 | 2 | 1  | V  | 5  | 15                                     | 0  | 25 | 0  |
| 4                                           | Tehnologii Informaționale<br>Informational Technologies      | 1FT04             | DF                | 2                           | 0 | 2 | 0  | V  | 6  | 15                                     | 0  | 25 | 0  |
| 5                                           | Analiză Matematică<br>Mathematical Analysis                  | 1FT05             | DF                | 2                           | 2 | 0 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| 6                                           | Limbă Străină<br>Foreign Language                            | 1FT06             | DC                | 2                           | 1 | 0 | 0  | V  | 3  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| 7                                           | Educație Fizică<br>Physical Education                        | 1FT07             | DC                | 0                           | 1 | 0 | 0  | V  | 1  | 0                                      | 10 | 0  | 0  |
| Total                                       |                                                              |                   |                   | 13                          | 8 | 6 | 1  |    | 31 | 15                                     | 10 | 17 | 0  |

#### Semestrul 2

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei                                   | Codul disciplinei | Tipul disciplinei | Nr.ore/săpt. (fizic+online)                 |   |   |    | FV | Cr | Procent de ore desfășurate online/sem. |    |   |    |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------|---|---|----|----|----|----------------------------------------|----|---|----|
|          |                                                         |                   |                   | C                                           | S | L | LP |    |    | C                                      | S  | L | LP |
|          |                                                         |                   |                   | Discipline obligatorii (Compulsory courses) |   |   |    |    |    |                                        |    |   |    |
| 1        | Electricitate si Magnetism<br>Electricity and Magnetism | 1FT08             | DD                | 3                                           | 2 | 2 | 0  | E  | 6  | 15                                     | 10 | 0 | 0  |
| 2        | Oscilații și Unde<br>Oscillations and Waves             | 1FT09             | DD                | 2                                           | 1 | 2 | 0  | E  | 6  | 15                                     | 10 | 0 | 0  |



|   |                                                            |       |    |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------|-------|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| 8 | Fizica și Tehnica Vidului<br>Vacuum physics and technology | 2FT15 | DF | 2 | 0 | 2 | 0 | V | 3 | 15 | 0 | 0 | 0 |
|---|------------------------------------------------------------|-------|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|

### Anul de studiu III

#### Semestrul 5

| Nr. crt.                                                     | Denumirea disciplinei                                                                                                   | Codul disciplinei | Tipul disciplinei | Nr.ore/săpt. (fizic+online) |   |   |    | FV | Cr | Procent de ore desfășurate online/sem. |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---|---|----|----|----|----------------------------------------|----|----|----|
|                                                              |                                                                                                                         |                   |                   | C                           | S | L | LP |    |    | C                                      | S  | L  | LP |
| Discipline obligatorii (Compulsory courses)                  |                                                                                                                         |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |    |    |    |
| 1                                                            | Fizica Plasmei<br>Plasma Physics                                                                                        | 3FT01             | DD                | 3                           | 0 | 2 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 0  | 15 | 0  |
| 2                                                            | Fizica Stării Solide<br>Solid State Physics                                                                             | 3FT02             | DS                | 3                           | 2 | 2 | 0  | E  | 6  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| 3                                                            | Fizica Nucleului și Particulelor Elementare<br>Physics of Nucleus                                                       | 3FT03             | DD                | 3                           | 2 | 2 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| 4                                                            | Termodinamică și Fizică Statistică<br>Thermodynamics&Statistical Physics                                                | 3FT04             | DS                | 2                           | 2 | 0 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 10 | 0  | 0  |
| Discipline opționale: 1 din 3 (Optional courses: 1 out of 3) |                                                                                                                         |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |    |    |    |
| 5                                                            | Metode si Instrumente de Măsură electrice și Electronice<br>Methods and Instruments for electric&electronic measurement | 3FT05a            | DD                | 2                           | 0 | 2 | 0  | V  | 5  | 15                                     | 0  | 10 | 0  |
|                                                              | Elemente de Fizica Mediului<br>Elements of environmental physics                                                        | 3FT05b            |                   |                             |   |   |    |    |    | 15                                     | 0  | 25 | 0  |
|                                                              | Haos si Autoorganizare<br>Chaos and self-organization                                                                   | 3FT05c            |                   |                             |   |   |    |    |    | 15                                     | 0  | 25 | 0  |
| Discipline opționale: 1 din 2 (Optional courses: 1 out of 2) |                                                                                                                         |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |    |    |    |
| 6                                                            | Etică și Integritate academică<br>Ethics and Academic Integrity                                                         | 3FT06a            | DC                | 1                           | 1 | 0 | 0  | V  | 4  | 30                                     | 15 | 0  | 0  |
|                                                              | Istoria Fizicii<br>History of Physics                                                                                   | 3FT06b            |                   |                             |   |   |    |    |    | 30                                     | 15 | 0  | 0  |
| Total                                                        |                                                                                                                         |                   |                   | 14                          | 7 | 8 | 0  |    | 30 | 16                                     | 11 | 6  | 0  |

#### Semestrul 6

| Nr. crt.                                    | Denumirea disciplinei                                                                              | Codul disciplinei | Tipul disciplinei | Nr.ore/săpt. (fizic+online) |   |    |    | FV | Cr | Procent de ore desfășurate online/sem. |   |   |    |  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---|----|----|----|----|----------------------------------------|---|---|----|--|
|                                             |                                                                                                    |                   |                   | C                           | S | L  | LP |    |    | C                                      | S | L | LP |  |
| Discipline obligatorii (Compulsory courses) |                                                                                                    |                   |                   |                             |   |    |    |    |    |                                        |   |   |    |  |
| 1                                           | Conversia si Stocarea Energiei<br>Energy Conversion and Storage                                    | 3FT07             | DD                | 2                           | 0 | 2  | 0  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 0 | 0  |  |
| 2                                           | Spectroscopie și Laseri<br>Spectroscopy&Lasers                                                     | 3FT08             | DD                | 2                           | 0 | 2  | 0  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 0 | 0  |  |
| 3                                           | Chimie Generală<br>General Chemistry                                                               | 3FT09             | DF                | 2                           | 0 | 2  | 0  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 0 | 0  |  |
| 4                                           | Aplicații Tehnologice ale Fizicii Plasmei<br>Technological applications of plasma physics          | 3FT10             | DD                | 2                           | 0 | 2  | 1  | V  | 5  | 15                                     | 0 | 0 | 0  |  |
| 5                                           | Metode pentru studiul structurii corpului solid<br>Investigations methods of solid state structure | 3FT11             | DS                | 2                           | 0 | 2  | 0  | V  | 5  | 15                                     | 0 | 0 | 0  |  |
| 6                                           | Practică Tehnologică<br>Technological practice                                                     | 3FT12             | DD                | 0                           | 0 | 5  | 0  | V  | 5  | 0                                      | 0 | 0 | 0  |  |
| Total                                       |                                                                                                    |                   |                   | 10                          | 0 | 15 | 1  |    | 30 | 15                                     | 0 | 0 | 0  |  |

### Anul de studiu IV

#### Semestrul 7

| Nr. crt.                                                     | Denumirea disciplinei                                                                                          | Codul disciplinei | Tipul disciplinei | Nr.ore/săpt. (fizic+online) |   |    |    | FV | Cr | Procent de ore desfășurate online/sem. |   |    |    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---|----|----|----|----|----------------------------------------|---|----|----|
|                                                              |                                                                                                                |                   |                   | C                           | S | L  | LP |    |    | C                                      | S | L  | LP |
| Discipline obligatorii (Compulsory courses)                  |                                                                                                                |                   |                   |                             |   |    |    |    |    |                                        |   |    |    |
| 1                                                            | Fizica și Tehnologia Mediilor Polarizabile<br>Physics and Technology of Polarized Media                        | 4FT01             | DS                | 2                           | 0 | 2  | 0  | E  | 5  | 0                                      | 0 | 0  | 0  |
| 2                                                            | Fizica Microundelor. Aplicații<br>Microwave Physics. Applications                                              | 4FT02             | DD                | 2                           | 0 | 2  | 0  | E  | 5  | 0                                      | 0 | 0  | 0  |
| 3                                                            | Metode fizice de măsură și control nedistructiv<br>Physical Methods of Measurement and Non-Destructive Control | 4FT03             | DS                | 2                           | 0 | 2  | 0  | E  | 4  | 15                                     | 0 | 0  | 0  |
| 4                                                            | Materiale și Tehnologii pentru Stocarea Informației<br>Materials and technology for data storage               | 4FT04             | DS                | 2                           | 0 | 1  | 1  | E  | 4  | 15                                     | 0 | 0  | 0  |
| 5                                                            | Transfer de Tehnologie<br>Technology transfer                                                                  | 4FT05             | DS                | 2                           | 0 | 2  | 0  | V  | 4  | 15                                     | 0 | 0  | 0  |
| 6                                                            | Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă<br>Practice for diploma project elaboration                  | 4FT06             | DS                | 0                           | 0 | 4  | 0  | V  | 4  | 0                                      | 0 | 0  | 0  |
| Discipline opționale: 1 din 2 (Optional courses: 1 out of 2) |                                                                                                                |                   |                   |                             |   |    |    |    |    |                                        |   |    |    |
| 7                                                            | Baze de Date<br>Data Bases                                                                                     | 4FT07a            | DS                | 2                           | 0 | 2  | 0  | V  | 4  | 15                                     | 0 | 25 | 0  |
|                                                              | Astrofizică și Cosmologie<br>Astrophysics and Cosmology                                                        | 4FT07b            |                   |                             |   |    |    |    |    | 15                                     | 0 | 25 | 0  |
| Total                                                        |                                                                                                                |                   |                   | 12                          | 0 | 15 | 1  |    | 30 | 10                                     | 0 | 3  | 0  |

### Semestrul 8

| Nr. crt.                                                     | Denumirea disciplinei                                                                            | Codul disciplinei | Tipul disciplinei | Nr.ore/săpt. (fizic+online) |   |   |    | FV | Cr | Procent de ore desfășurate online/sem. |   |    |    |  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---|---|----|----|----|----------------------------------------|---|----|----|--|
|                                                              |                                                                                                  |                   |                   | C                           | S | L | LP |    |    | C                                      | S | L  | LP |  |
| Discipline obligatorii (Compulsory courses)                  |                                                                                                  |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |   |    |    |  |
| 1                                                            | Fizica Sistemelor Partial Ordonate<br>Physics of Partially ordered systems                       | 4FT08             | DS                | 2                           | 0 | 2 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 0  | 0  |  |
| 2                                                            | Fizica Laserilor și aplicatii tehnologice<br>Laser Physics&technological applications            | 4FT09             | DD                | 2                           | 0 | 2 | 1  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 0  | 0  |  |
| 3                                                            | Fizica și Tehnologia materialelor magnetice<br>Physics and technology of magnetic materials      | 4FT10             | DS                | 2                           | 0 | 2 | 0  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 0  | 0  |  |
| 4                                                            | Elaborarea proiectului de diplomă<br>Diploma project elaboration                                 | 4FT11             | DS                | 0                           | 0 | 0 | 2  | V  | 3  | 0                                      | 0 | 0  | 0  |  |
| 5                                                            | Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă<br>Diploma project elaboration                 | 4FT12             | DS                | 0                           | 0 | 3 | 0  | V  | 2  | 0                                      | 0 | 0  | 0  |  |
| Discipline opționale: 1 din 3 (Optional courses: 1 out of 3) |                                                                                                  |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |   |    |    |  |
| 6                                                            | Elemente de Microscopie<br>Elements of Microscopy                                                | 4FT13a            | DD                |                             |   |   |    |    |    | 15                                     | 0 | 0  | 0  |  |
|                                                              | Rețele de calculatoare si administrare<br>Computer networks and administration                   | 4FT13b            |                   | 2                           | 0 | 2 | 1  | E  | 5  | 15                                     | 0 | 25 | 0  |  |
|                                                              | Detectori, Dozimetrie și radioprotecție<br>Detectors, dosimetry and radioprotection              | 4FT13c            |                   |                             |   |   |    |    |    | 15                                     | 0 | 0  | 0  |  |
| Discipline opționale: 1 din 3 (Optional courses: 1 out of 3) |                                                                                                  |                   |                   |                             |   |   |    |    |    |                                        |   |    |    |  |
| 7                                                            | Transmiterea informatiei prin fibre optice<br>Transmission of information through optical fibers | 3FT15a            | DS                |                             |   |   |    |    |    | 15                                     | 0 | 25 | 0  |  |
|                                                              | Sisteme de achizitie și procesare a datelor<br>Data acquisition and processing systems           | 3FT15b            |                   | 2                           | 0 | 2 | 1  | V  | 5  | 15                                     | 0 | 25 | 0  |  |
|                                                              | Fizica și Tehnologia materialelor compozite<br>Physics and Technology of Nanocomposite Materials | 4F14b             |                   |                             |   |   |    |    |    | 15                                     | 0 | 0  | 0  |  |

|                                               |           |          |           |          |  |           |           |          |          |          |
|-----------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|--|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| <b>Total</b>                                  | <b>10</b> | <b>0</b> | <b>13</b> | <b>5</b> |  | <b>30</b> | <b>15</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| Susținerea lucrării de finalizare a studiilor | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> |  | <b>10</b> |           |          |          |          |

Legendă:

**DF** - Discipline fundamentale; **DS** - Discipline de specialitate; **DC** - Discipline complementare; **DD** - Discipline de domeniu

**C** - Curs; **S** - Seminar; **L** - Laborator; **LP** - Lucrări practice

**Fv** - Forma de verificare (**E** - Examen; **C** - Colocviu; **V** - Verificare)

**Cr** - Număr credite ECTS

**DECAN,**  
**Prof. univ. dr. habil. Ionuț-Cristian TOPALĂ**

**DIRECTOR DEPARTAMENT,**  
**Conf. univ. dr. habil. Iordana AȘTEFĂNOAEI**