

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **LICENȚIAT ÎN FIZICĂ**

Durata studiilor: **6 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

180 de credite din care:

157 de credite la disciplinele obligatorii;

23 credite la disciplinele opționale;

Și:

6 credite pentru o limbă străină (2 semestre)

20 de credite la examenul de licență

Pentru încadrarea în învățământul preuniversitar, este necesară absolvirea masteratului didactic.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

| | Activități | | Sesiune de | | | L.P comasate | Stagii de practică | Vacanță | | |
|------------|------------|--------|------------|---|-----|-----------------|-----------------------|---------|------|------|
| | Sem I | Sem II | I | V | R | | | iarna | prim | vara |
| Anul I | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 0 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul II | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 1 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul III * | 14 | 12 | 3 | 2 | 1+1 | - | 2 | 2+1 | 1 | 11 |

* Perioadă pregătire licență: **18.06.2017 - 02.07.2017**

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

| | Semestrul I | Semestrul II |
|----------|-------------|--------------|
| Anul I | 24 | 25 |
| Anul II | 26 | 26 |
| Anul III | 25 | 24 |

IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ - perioada **02.07.2017 - 08.07.2017**

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - **10 credite**

Proba 2: Prezentarea și susținerea lucrării de licență - **10 credite**

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul FLX1105

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul FLX1204

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul FLX1305

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul FLX1407

Sem. 5: Se alege o disciplină din pachetul FLX1505

Sem. 6: Se alege o disciplină din pachetul FLX1606

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:

Universite d'Orleans, France

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Universitat Osnabruck, Germany

Universita degli Studi di Prama, Italy

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

| ANUL I, SEMESTRUL 1 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| MLR1101 | Algebră | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| MLR1102 | Analiză matematică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| FLR1103 | Mecanică și acustică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| CLR1104 | Chimie generală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DC |
| FLX1105 | Curs opțional 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 7 | | C | | |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 11 | 10 | 3 | 24 | 37 | 61 | 4 | 3 | 0 | |

| ANUL I, SEMESTRUL 2 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1202 | Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice | 7 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | E | | | DS |
| FLR1203 | Electricitate și magnetism | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLX1204 | Curs opțional 2 | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | C | | |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 10 | 11 | 4 | 25 | 36 | 61 | 3 | 3 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 3 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1301 | Optică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1302 | Electronică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 6 | 3 | 2 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DS |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | E | | | DS |
| FLX1305 | Curs opțional 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 13 | 6 | 7 | 26 | 27 | 53 | 4 | 1 | 0 | |

ANUL II, SEMESTRUL 4

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--------------|-------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1402 | Electrodinamică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1404 | Mecanică cuantică | 7 | 3 | 2 | 0 | 5 | 8 | 13 | E | | | DF |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | E | | | DS |
| FLR1406 | Practică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLX1407 | Curs opțional 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 13 | 7 | 6 | 26 | 28 | 54 | 5 | 2 | 0 | |

ANUL III, SEMESTRUL 5

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--------------|-----------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1502 | Fizică statistică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR1503 | Fizica solidului | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 6 | 11 | E | | | DF |
| FLR1504 | Spectroscopie și laseri | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DS |
| FLR1505 | Fizica plasmei și aplicații | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DS |
| FLX1506 | Curs opțional 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 12 | 8 | 5 | 25 | 29 | 54 | 5 | 1 | 0 | |

ANUL III, SEMESTRUL 6

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--------------|---|-----------------|------------|----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1601 | Fizica semiconductorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DF |
| FLR1602 | Metode numerice și de simulare în fizică | 5 | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR1603 | Particule elementare | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR1604 | Fizica și tehnologia materialelor magnetice | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR1605 | Practică în specialitate | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLX1606 | Curs opțional 6 | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | | C | | |
| FLR1607 | Elaborarea lucrării de licență | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 6 | | C | | DS |
| TOTAL | | 30 | 10 | 4 | 10 | 24 | 36 | 60 | 4 | 3 | 0 | |

DISCIPLINE OPȚIONALE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|---|--|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1) pachetul FLX1105 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0101 | Curs opțional de la alte facultăți | 4 | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DC |
| FLR0102 | Utilizarea calculatorului în fizică | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 5 | 7 | | C | | DS |
| FLR5101 | Grafică asistată de calculator. Desen tehnic | 4 | 2 | 0 | 2 | 4 | 3 | 7 | | C | | DF |
| CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) pachetul FLX1204 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0202 | Curs opțional de la alte facultăți | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | C | | DC |
| FLR3202 | Fizica și progresul cunoașterii | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | C | | DS |
| FLR5201 | Oscilații și unde | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | C | | DPD |
| CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) pachetul FLX1305 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0303 | Curs opțional de la alte facultăți | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| FLR0301 | Aplicații interdisciplinare ale fizicii | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | | C | | DS |
| FLR3102 | Biomecanică | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DS |
| FLR3303 | Bioelectromagnetism | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DS |
| CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4) pachetul FLX1407 | | | | | | | | | | | | |
| FLR1307 | Astrofizică și cosmologie | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DS |
| FLR5602 | Sisteme și instrumentație cu senzori | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5801 | Biorobotică | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5402 | Microprocesoare. Calculatoare electronice | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | | C | | DPD |
| CURS OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 5) pachetul FLX1505 | | | | | | | | | | | | |
| FLR3504 | Biofizică și biochimie | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| FLR5603 | Introducere în nanotehnologii | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DPD |
| FLR3501 | Aparatură medicală | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| CURS OPȚIONAL 6 (An III, Semestrul 6) pachetul FLX1606 | | | | | | | | | | | | |
| FLR5803 | Fizica și tehnologia materialelor supraconductoare | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 7 | 10 | | C | | DPD |
| FLR2501 | Instrumentație virtuală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 7 | 10 | | C | | DS |
| FLR3604 | Detectori, dozimetrie și radioprotecție | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | | C | | DS |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 23 | 12 | 5 | 2 | 19 | 22 | 41 | 0 | 6 | 0 | 14,29 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 164 | 70 | 26 | 260 | 294 | 554 | | | | |
| | | | 260 | | | 554 | | | | | | |

DISCIPLINE FACULTATIVE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| An I, Semestrul 1 | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| An II, Semestrul 3 | | | | | | | | | | | | |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| An II, Semestrul 4 | | | | | | | | | | | | |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 9 | 2 | 4 | 0 | 6 | 9 | 15 | 0 | 3 | 0 | 9,52 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 28 | 56 | 0 | 84 | 126 | 210 | | | | |
| | | | 84 | | | 210 | | | | | | |

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--|------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1103 | Mecanică și acustică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1203 | Electricitate și magnetism | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1301 | Optică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1302 | Electronică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1402 | Electrodinamică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1404 | Mecanică cuantică | 7 | 3 | 2 | 0 | 5 | 8 | 13 | E | | | DF |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1502 | Fizică statistică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR1503 | Fizica solidului | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 6 | 11 | E | | | DF |
| TOTAL | | 84 | 30 | 21 | 14 | 65 | 86 | 151 | 12 | 0 | 0 | |
| Semestrul 6 (12 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1601 | Fizica semiconducătorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DF |
| TOTAL | | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | 1 | 0 | 0 | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 89 | 32 | 22 | 15 | 69 | 92 | 161 | 13 | 0 | 0 | 30,95 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 444 | 306 | 208 | 958 | 1276 | 2234 | | | | |
| | | | 958 | | | 2234 | | | | | | |

| DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------|------------|------------|-----------------------|------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1202 | Ecuatiile diferențiale ale fizicii teoretice | 7 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | E | | | DS |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 6 | 3 | 2 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DS |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | E | | | DS |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | E | | | DS |
| FLR1406 | Practică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR1504 | Spectroscopie și laseri | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DS |
| FLR1505 | Fizica plasmei și aplicații | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DS |
| TOTAL | | 31 | 13 | 6 | 7 | 26 | 30 | 56 | 6 | 1 | 0 | |
| Semestrul 6 (12 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1602 | Metode numerice și de simulare în fizică | 5 | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR1603 | Particule elementare | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR1604 | Fizica și tehnologia materialelor magnetice | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR1605 | Practică în specialitate | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR1607 | Elaborarea lucrării de licență | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 6 | | C | | DS |
| TOTAL | | 20 | 6 | 2 | 8 | 16 | 24 | 40 | 3 | 2 | 0 | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 51 | 19 | 8 | 15 | 42 | 54 | 96 | 9 | 3 | 0 | 28,57 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 254 | 108 | 194 | 556 | 708 | 1264 | | | | |
| | | | 556 | | | 1264 | | | | | | |

| DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC) | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|------------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| MLR1101 | Algebră | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| MLR1102 | Analiză matematică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| CLR1104 | Chimie generală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DC |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 23 | 6 | 12 | 1 | 19 | 26 | 45 | 3 | 4 | 0 | 16,67 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 84 | 168 | 14 | 266 | 364 | 630 | | | | |
| | | | 266 | | | 630 | | | | | | |

| DISCIPLINE FACULTATIVE | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 12 | 4 | 5 | 0 | 9 | 11 | 20 | 0 | 4 | 0 | 9,52 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 56 | 70 | 0 | 126 | 154 | 280 | | | | |
| | | | 126 | | | 280 | | | | | | |

BILANȚ GENERAL

| COD | DISCIPLINE | ORE FIZICE | ORE ALOCATE STUDIULUI | | | % | NR. DE CREDITE | | |
|--------------|--------------------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| | | | F | I | T | | AN I | AN II | AN III |
| 1 | OBLIGATORII | 131 | 131 | 171 | 302 | 87% | 57 | 54 | 52 |
| 2 | OPȚIONALE | 19 | 19 | 22 | 41 | 13% | 9 | 6 | 8 |
| TOTAL | | 150 | 150 | 193 | 343 | 100% | 66 | 60 | 60 |

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ INFORMATICĂ**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **LICENȚIAT ÎN FIZICĂ**

Durata studiilor: **6 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

180 de credite din care:

162 de credite la disciplinele obligatorii;

18 credite la disciplinele opționale;

Și:

6 credite pentru o limbă străină (2 semestre)

20 de credite la examenul de licență

Pentru încadrarea în învățământul preuniversitar, este necesară absolvirea masteratului didactic.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

| | Activități | | Sesiune de | | | L.P comasate | Stagii de practică | Vacanță | | |
|------------|------------|--------|------------|---|-----|-----------------|-----------------------|---------|------|------|
| | Sem I | Sem II | I | V | R | | | iarna | prim | vara |
| Anul I | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 0 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul II | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 1 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul III * | 14 | 12 | 3 | 2 | 1+1 | - | 2 | 2+1 | 1 | 11 |

* Perioadă pregătire licență: **18.06.2017 - 02.07.2017**

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

| | Semestrul I | Semestrul II |
|----------|-------------|--------------|
| Anul I | 24 | 25 |
| Anul II | 26 | 26 |
| Anul III | 25 | 24 |

IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ - perioada **02.07.2017 - 08.07.2017**

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - **10 credite**

Proba 2: Prezentarea și susținerea lucrării de licență - **10 credite**

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul FLX2105

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul FLX2204

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul FLX2305

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul FLX2407

Sem. 5: Se alege o disciplină din pachetul FLX2506

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:

Universite d'Orleans, France

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Universitat Osnabruck, Germany

Universita degli Studi di Prama, Italy

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

| ANUL I, SEMESTRUL 1 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| MLR1101 | Algebră | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| MLR1102 | Analiză matematică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| FLR1103 | Mecanică și acustică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| CLR1104 | Chimie generală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DC |
| FLX2105 | Curs opțional 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 7 | | C | | |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 11 | 10 | 3 | 24 | 37 | 61 | 4 | 3 | 0 | |

| ANUL I, SEMESTRUL 2 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1202 | Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice | 7 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | E | | | DS |
| FLR1203 | Electricitate și magnetism | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLX2204 | Curs opțional 2 | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | C | | |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 10 | 11 | 4 | 25 | 36 | 61 | 3 | 3 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 3 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1301 | Optică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1302 | Electronică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 6 | 3 | 2 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DS |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | E | | | DS |
| FLX2305 | Curs opțional 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 13 | 6 | 7 | 26 | 27 | 53 | 4 | 1 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 4 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1402 | Electrodinamică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1404 | Mecanică cuantică | 7 | 3 | 2 | 0 | 5 | 8 | 13 | E | | | DF |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | E | | | DS |
| FLR1406 | Practică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLX2407 | Curs opțional 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 13 | 7 | 6 | 26 | 28 | 54 | 5 | 2 | 0 | |

| ANUL III, SEMESTRUL 5 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1502 | Fizică statistică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR1503 | Fizica solidului | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 6 | 11 | E | | | DF |
| FLR2501 | Instrumentație virtuală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| MLR5027 | Baze de date | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DS |
| FLX2506 | Curs opțional 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 12 | 7 | 5 | 24 | 30 | 54 | 5 | 1 | 0 | |

| ANUL III, SEMESTRUL 6 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|-----------------|------------|----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1601 | Fizica semiconductoarelor | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DF |
| FLR1602 | Metode numerice și de simulare în fizică | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 7 | 10 | E | | | DS |
| FLR5801 | Biorobotică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| MLR5002 | Rețele de calculatoare și administrare | 5 | 2 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 | E | | | DS |
| MLR5007 | Sisteme de operare | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR2602 | Practică în specialitate | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR1607 | Elaborarea lucrării de licență | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 6 | | C | | DS |
| TOTAL | | 30 | 10 | 4 | 10 | 24 | 36 | 60 | 5 | 2 | 0 | |

DISCIPLINE OPȚIONALE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|---|--|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1) pachetul FLX2105 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0101 | Curs opțional de la alte facultăți | 4 | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | | C | DC |
| FLR0102 | Utilizarea calculatorului în fizică | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 5 | 7 | | | C | DS |
| FLR5101 | Grafică asistată de calculator. Desen tehnic | 4 | 2 | 0 | 2 | 4 | 3 | 7 | | | C | DF |
| CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) pachetul FLX2204 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0202 | Curs opțional de la alte facultăți | 5 | 2 | 0 | 0 | 2 | 7 | 9 | | | C | DC |
| FLR3202 | Fizica și progresul cunoașterii | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | | C | DS |
| FLR5201 | Oscilații și unde | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | | C | DF |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | | | C | DS |
| MLR5022 | Structuri de date si algoritmi | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | | | C | DS |
| CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) pachetul FLX2305 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0303 | Curs opțional de la alte facultăți | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | | C | DC |
| FLR0301 | Aplicații interdisciplinare ale fizicii | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | | | C | DS |
| MMP0003 | Probabilități și statistică matematică | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 0 | 5 | | | C | DS |
| CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4) pachetul FLX2407 | | | | | | | | | | | | |
| FLR1307 | Astrofizică și cosmologie | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | | C | DS |
| MLR5022 | Structuri de date si algoritmi | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | | C | DS |
| CURS OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 5) pachetul FLX2506 | | | | | | | | | | | | |
| FLR3504 | Biofizică și biochimie | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | | C | DS |
| FLR5603 | Introducere în nanotehnologii | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | | C | DPD |
| FLR3501 | Aparatură medicală | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | | | DS |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 18 | 10 | 3 | 1 | 14 | 17 | 31 | 0 | 5 | 0 | 11,91 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 140 | 42 | 14 | 196 | 238 | 434 | | | | |
| | | | 196 | | | 434 | | | | | | |

DISCIPLINE FACULTATIVE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| An I, Semestrul 1 | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| An II, Semestrul 3 | | | | | | | | | | | | |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| An II, Semestrul 4 | | | | | | | | | | | | |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 9 | 2 | 4 | 0 | 6 | 9 | 15 | 0 | 4 | 0 | 9,52 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 28 | 56 | 0 | 84 | 126 | 210 | | | | |
| | | | 84 | | | 210 | | | | | | |

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--|------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1103 | Mecanică și acustică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1203 | Electricitate și magnetism | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1301 | Optică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1302 | Electronică | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1402 | Electrodinamică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1404 | Mecanică cuantică | 7 | 3 | 2 | 0 | 5 | 8 | 13 | E | | | DF |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1502 | Fizică statistică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR1503 | Fizica solidului | 6 | 2 | 2 | 1 | 5 | 6 | 11 | E | | | DF |
| TOTAL | | 84 | 30 | 21 | 14 | 65 | 86 | 151 | 12 | 0 | 0 | |
| Semestrul 6 (12 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1601 | Fizica semiconductorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DF |
| TOTAL | | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | 1 | 0 | 0 | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 89 | 32 | 22 | 15 | 69 | 92 | 161 | 13 | 0 | 0 | 30,95 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 444 | 306 | 208 | 958 | 1276 | 2234 | | | | |
| | | | 958 | | | 2234 | | | | | | |

| DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------|------------|------------|-----------------------|------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1202 | Ecuatiile diferențiale ale fizicii teoretice | 7 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | E | | | DS |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 6 | 3 | 2 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DS |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | E | | | DS |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | E | | | DS |
| FLR1406 | Practică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR2501 | Instrumentație virtuală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| MLR5027 | Baze de date | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DS |
| TOTAL | | 31 | 13 | 5 | 7 | 25 | 31 | 56 | 6 | 1 | 0 | |
| Semestrul 6 (12 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR1602 | Metode numerice și de simulare în fizică | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 7 | 10 | E | | | DS |
| MLR5002 | Rețele de calculatoare și administrare | 5 | 2 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 | E | | | DS |
| MLR5007 | Sisteme de operare | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR2602 | Practică în specialitate | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR1607 | Elaborarea lucrării de licență | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 6 | | C | | DS |
| FLR5801 | Biorobotică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| TOTAL | | 25 | 8 | 3 | 9 | 20 | 30 | 50 | 4 | 2 | 0 | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 56 | 21 | 8 | 16 | 45 | 61 | 106 | 10 | 3 | 0 | 30,95 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 278 | 106 | 206 | 590 | 794 | 1384 | | | | |
| | | | 590 | | | 1384 | | | | | | |

| DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC) | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|------------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| MLR1101 | Algebră | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| MLR1102 | Analiză matematică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| CLR1104 | Chimie generală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DC |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| Y LX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| Y LX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 23 | 6 | 12 | 1 | 19 | 26 | 45 | 3 | 4 | 0 | 16,67 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 84 | 168 | 14 | 266 | 364 | 630 | | | | |
| | | | 266 | | | 630 | | | | | | |

| DISCIPLINE FACULTATIVE | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 12 | 4 | 5 | 0 | 9 | 11 | 20 | 0 | 4 | 0 | 9,52 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 56 | 70 | 0 | 126 | 154 | 280 | | | | |
| | | | 126 | | | 280 | | | | | | |

BILANȚ GENERAL

| COD | DISCIPLINE | ORE FIZICE | ORE ALOCATE STUDIULUI | | | % | NR. DE CREDITE | | |
|--------------|--------------------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| | | | F | I | T | | AN I | AN II | AN III |
| 1 | OBLIGATORII | 135 | 135 | 177 | 312 | 91% | 57 | 54 | 57 |
| 2 | OPȚIONALE | 14 | 14 | 17 | 31 | 9% | 9 | 6 | 3 |
| TOTAL | | 149 | 149 | 194 | 343 | 100% | 66 | 60 | 60 |

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ MEDICALĂ**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **LICENȚIAT ÎN FIZICĂ**

Durata studiilor: **6 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

180 de credite din care:

164 de credite la **disciplinele obligatorii;**

16 credite la **disciplinele opționale;**

Și:

6 credite pentru **o limbă străină** (2 semestre)

20 de credite la **examenul de licență**

Pentru încadrarea în învățământul preuniversitar, este necesară absolvirea masteratului didactic.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămân)

| | Activități | | Sesiune de | | | L.P comasate | Stagii de practică | Vacanță | | |
|-------------------|------------|--------|------------|---|-----|-----------------|-----------------------|---------|------|------|
| | Sem I | Sem II | I | V | R | | | iarna | prim | vara |
| Anul I | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 0 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul II | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 1 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul III * | 14 | 12 | 3 | 2 | 1+1 | - | 2 | 2+1 | 1 | 11 |

* Perioadă pregătire licență: **18.06.2017 - 02.07.2017**

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

| | Semestrul I | Semestrul II |
|-----------------|-------------|--------------|
| Anul I | 24 | 25 |
| Anul II | 26 | 26 |
| Anul III | 25 | 24 |

IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ - perioada **02.07.2017 - 08.07.2017**

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - **10 credite**

Proba 2: Prezentarea și susținerea lucrării de licență - **10 credite**

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul FLX3102

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul FLX3202

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul FLX3303

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul FLX3404

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:

Universite d'Orleans, France

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Universitat Osnabruck, Germany

Universita degli Studi di Prama, Italy

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

| ANUL I, SEMESTRUL 1 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| MLR1101 | Algebră | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| MLR1102 | Analiză matematică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| FLR3101 | Mecanică și acustică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| CLR1104 | Chimie generală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DC |
| FLX3102 | Curs opțional 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| FLR3103 | Biomecanică | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 12 | 10 | 2 | 24 | 37 | 61 | 5 | 3 | 0 | |

| ANUL I, SEMESTRUL 2 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR1202 | Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice | 7 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | E | | | DS |
| FLR3201 | Electricitate și magnetism | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLX3202 | Curs opțional 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| FLR3203 | Fizica și progresul cunoașterii | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 11 | 11 | 3 | 25 | 36 | 61 | 4 | 3 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 3 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR3301 | Optică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR3302 | Electronică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DS |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | E | | | DS |
| FLX3303 | Curs opțional 3 | 6 | 2 | 0 | 1 | 3 | 8 | 11 | | C | | |
| FLR3304 | Bioelectromagnetism | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| TOTAL | | 30 | 12 | 5 | 5 | 22 | 32 | 54 | 5 | 1 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 4 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1402 | Electrodinamică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR3401 | Mecanică cuantică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR3402 | Bazele spectroscopiei moleculare | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| FLR3403 | Practică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLX3404 | Curs opțional 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 12 | 7 | 6 | 25 | 29 | 54 | 5 | 2 | 0 | |

| ANUL III, SEMESTRUL 5 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1502 | Fizică statistică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR3501 | Aparatură medicală | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | E | | | DS |
| FLR3502 | Anatomia și fiziologia omului | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | E | | | DS |
| FLR3503 | Medicină nucleară | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | E | | | DS |
| FLR3504 | Biofizică și biochimie | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | E | | | DS |
| FLR3505 | Fizica solidului | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | E | | | DF |
| TOTAL | | 30 | 14 | 7 | 5 | 26 | 27 | 53 | 7 | 0 | 0 | |

| ANUL III, SEMESTRUL 6 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|-----------------|------------|----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1601 | Fizica semiconductorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DF |
| FLR1602 | Biofotonică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR3601 | Radiologie și imagistică medicală | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR3602 | Detectori, dozimetrie și radioprotecție | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR3603 | Modelarea numerică și analogică a proceselor biologice | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8 | E | | | DS |
| FLR3604 | Practică clinică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR3605 | Practică în specialitate | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR3606 | Elaborarea lucrării de licență | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| TOTAL | | 30 | 10 | 5 | 11 | 26 | 34 | 60 | 5 | 3 | 0 | |

DISCIPLINE OPȚIONALE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--|--|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1) pachet FLX3102 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0101 | Curs opțional de la alte facultăți | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| FLR0102 | Utilizarea calculatorului în fizică | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| FLR0103 | Bioinformatică și statistică medicală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DF |
| FLR5101 | Grafică asistată de calculator. Desen tehnic | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | | C | | DF |
| CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) pachet FLX3202 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0202 | Curs opțional de la alte facultăți | 4 | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DC |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | | C | | DS |
| FLR0201 | Structuri biomoleculare și biomateriale | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | | C | | DPD |
| FLR5201 | Oscilații și unde | 4 | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DPD |
| CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) pachet FLX3303 | | | | | | | | | | | | |
| XLX0303 | Curs opțional de la alte facultăți | 6 | 2 | 1 | 0 | 3 | 8 | 11 | | C | | DC |
| FLR0301 | Aplicații interdisciplinare ale fizicii | 6 | 2 | 0 | 1 | 3 | 8 | 11 | | C | | DS |
| CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4) pachet FLX3404 | | | | | | | | | | | | |
| FLR1304 | Astrofizică și cosmologie | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| FLR0401 | Optotehnică și optometrie | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| FLR5602 | Sisteme și instrumentație cu senzori | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5801 | Biorobotică | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | | C | | DPD |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 16 | 8 | 4 | 1 | 13 | 15 | 28 | 0 | 4 | 0 | 8,51 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 112 | 56 | 14 | 182 | 210 | 392 | | | | |
| | | | 182 | | | 392 | | | | | | |

DISCIPLINE FACULTATIVE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| An I, Semestrul 1 | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| An II, Semestrul 3 | | | | | | | | | | | | |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| An II, Semestrul 4 | | | | | | | | | | | | |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 9 | 2 | 4 | 0 | 6 | 9 | 15 | 0 | 3 | 0 | 8,51 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 28 | 56 | 0 | 84 | 126 | 210 | | | | |
| | | | 84 | | | 210 | | | | | | |

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

| DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF) | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------------|------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR3101 | Mecanică și acustică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 9 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 16 | E | | | DF |
| FLR3201 | Electricitate și magnetism | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR3301 | Optică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR3302 | Electronică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1402 | Electrodinamică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR3401 | Mecanică cuantică | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1502 | Fizică statistică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR3505 | Fizica solidului | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | E | | | DF |
| FLR1601 | Fizica semiconductorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DF |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 69 | 27 | 17 | 11 | 55 | 70 | 125 | 13 | 0 | 0 | 27,66 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 378 | 238 | 154 | 770 | 980 | 1750 | | | | |
| | | | 770 | | | 1750 | | | | | | |

| DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS) | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR3103 | Biomecanică | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| FLR1202 | Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice | 7 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | E | | | DS |
| FLR3203 | Fizica și progresul cunoașterii | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DS |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 5 | E | | | DS |
| FLR3304 | Bioelectromagnetism | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| FLR3402 | Bazele spectroscopiei moleculare | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DS |
| FLR3403 | Practică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR3501 | Aparatură medicală | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | E | | | DS |
| FLR3502 | Anatomia și fiziologia omului | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | E | | | DS |
| FLR3503 | Medicină nucleară | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | E | | | DS |
| FLR3504 | Biofizică și biochimie | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | E | | | DS |
| TOTAL | | 53 | 22 | 10 | 8 | 40 | 55 | 95 | 11 | 1 | 0 | |

| Semestrul 6 (12 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|----------------|
| FLR1602 | Biofotonică | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR3601 | Radiologie și imagistică medicală | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR3602 | Detectori, dozimetrie și radioprotecție | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 10 | E | | | DS |
| FLR3603 | Modelarea numerică și analogică a proceselor biologice | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8 | E | | | DS |
| FLR3604 | Practică clinică | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR3605 | Practică în specialitate | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| FLR3606 | Elaborarea lucrării de licență | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | | C | | DS |
| TOTAL | | 25 | 8 | 4 | 10 | 22 | 28 | 50 | 4 | 3 | 0 | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 78 | 30 | 14 | 18 | 62 | 83 | 145 | 15 | 4 | 0 | 40,43 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 404 | 188 | 232 | 824 | 1106 | 1930 | | | | |
| | | | 824 | | | 1930 | | | | | | |

| DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC) | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|------------|------------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| MLR1101 | Algebră | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| MLR1102 | Analiză matematică | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DC |
| CLR1104 | Chimie generală | 5 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | E | | | DC |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 23 | 6 | 12 | 1 | 19 | 26 | 45 | 3 | 4 | 0 | 14,89 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 84 | 168 | 14 | 266 | 364 | 630 | | | | |
| | | | 266 | | | 630 | | | | | | |

| DISCIPLINE FACULTATIVE | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|------------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DS |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT | | 12 | 4 | 5 | 0 | 9 | 11 | 20 | 0 | 4 | 0 | 8,51 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 56 | 70 | 0 | 126 | 154 | 280 | | | | |
| | | | 126 | | | 280 | | | | | | |

BILANȚ GENERAL

| COD | DISCIPLINE | ORE FIZICE | ORE ALOCATE STUDIULUI | | | % | NR. DE CREDITE | | |
|-------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|------|----------------|-------|--------|
| | | | F | I | T | | AN I | AN II | AN III |
| 1 | OBLIGATORII | 135 | 135 | 180 | 315 | 91% | 59 | 51 | 60 |
| 2 | OPȚIONALE | 13 | 13 | 15 | 28 | 9% | 7 | 9 | 0 |
| TOTAL | | 148 | 148 | 195 | 343 | 100% | 66 | 60 | 60 |

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE

Specializarea/Programul de studiu: FIZICĂ TEHNOLOGICĂ

Limba de predare: ROMÂNĂ

Titlul absolventului: INGINER

Durata studiilor: 8 semestre

Forma de învățământ: cu frecvență

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

240 de credite din care:

221 de credite la disciplinele obligatorii;

19 credite la disciplinele opționale;

Și:

6 credite pentru o limbă străină (2 semestre)

20 de credite la examenul de licență

Pentru încadrarea în învățământul preuniversitar, este necesară absolvirea masteratului didactic.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămână)

| | Activități | | Sesiune de | | | L.P comasate | Stagii de practică | Vacanță | | |
|-----------|------------|--------|------------|---|-----|-----------------|-----------------------|---------|------|------|
| | Sem I | Sem II | I | V | R | | | iarna | prim | vara |
| Anul I | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 0 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul II | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 3 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul III | 14 | 14 | 3 | 3 | 1+1 | - | 2 | 2+1 | 1 | 12 |
| Anul IV * | 14 | 12 | 3 | 2 | 1+1 | | 5 | 2+1 | 1 | 11 |

* Perioadă pregătire licență: 18.06.2018 - 01.07.2018

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

| | Semestrul I | Semestrul II |
|----------|-------------|--------------|
| Anul I | 28 | 28 |
| Anul II | 28 | 28 |
| Anul III | 28 | 27 |
| Anul IV | 28 | 28 |

IV. EXAMENUL DE LICENȚĂ - perioada 02.07.2018 - 08.07.2018

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - 10 credite

Proba 2: Prezentarea și susținerea lucrării de licență - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul FLX5105

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul FLX5204

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul FLX5408

Sem. 5: Se alege o disciplină din pachetul FLX5506

Sem. 8: Se alege o disciplină din pachetul FLX5806

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:

Universite d'Orleans, France

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Universitat Osnabruck, Germany

Universita degli Studi di Prama, Italy

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

| ANUL I, SEMESTRUL 1 | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| MLR1101 | Algebră | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| MLR1102 | Analiză matematică | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| FLR1103 | Mecanică și acustică | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| CLR1104 | Chimie generală | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DF |
| FLX5105 | Curs opțional 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 7 | | C | | |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| FLR5107 | Grafică asistată de calculator. Desen tehnic | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 3 | 7 | | C | | DF |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 13 | 10 | 5 | 0 | 28 | 32 | 60 | 4 | 4 | 0 | |

| ANUL I, SEMESTRUL 2 | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1202 | Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR1203 | Electricitate și magnetism | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLX5204 | Curs opțional 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| FLR5206 | Oscilații și unde | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL | | 33 | 12 | 12 | 4 | 0 | 28 | 32 | 60 | 4 | 3 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 3 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1301 | Optică | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1302 | Electronică | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 | 4 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 5 | E | | | DF |
| FLR5301 | Elemente de proiectare 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5302 | Rezistența materialelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | E | | | DPD |
| TOTAL | | 30 | 13 | 6 | 7 | 2 | 28 | 24 | 52 | 5 | 1 | 0 | |

| ANUL II, SEMESTRUL 4 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1404 | Mecanică cuantică | 6 | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DPD |
| FLR5405 | Microprocesoare. Calculatoare electronice | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5406 | Electrotehnică | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5407 | Practică 1 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | | C | | DPD |
| FLX5408 | Curs opțional 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| TOTAL | | 30 | 13 | 7 | 9 | 0 | 29 | 24 | 53 | 5 | 2 | 0 | |

| ANUL III, SEMESTRUL 5 | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1503 | Fizica solidului | 6 | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DPD |
| FLR1504 | Spectroscopie și laseri | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1505 | Fizica plasmei și aplicații | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLX1506 | Curs opțional 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | |
| FLR5307 | Tehnologia materialelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DPD |
| ILR0004 | Management general | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | E | | | DPD |
| TOTAL | | 30 | 14 | 8 | 6 | 0 | 28 | 25 | 53 | 5 | 2 | 0 | |

| ANUL III, SEMESTRUL 6 | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR1601 | Fizica semiconductorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5602 | Aplicații tehnologice ale laserilor | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 | 4 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5603 | Sisteme și instrumentație cu senzori | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5604 | Introducere în nanotehnologii | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5605 | Tehnologii energetice nepoluante | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5606 | Practică în specialitate | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5607 | Elemente de proiectare 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 3 | 7 | | C | | DPD |
| TOTAL | | 30 | 10 | 5 | 8 | 4 | 27 | 26 | 53 | 5 | 2 | 0 | |

| ANUL IV, SEMESTRUL 7 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--------------|------------------------|----------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR5701 | Fizica și tehnologia materialelor oxidice | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5702 | Fizica și tehnologia polimerilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5703 | Tehnologii criogenice | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5704 | Spectroscopie nucleară | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5705 | Materiale heterogene. Aplicații tehnologice | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5707 | Metode și tehnici moderne de analiză microscopică | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5708 | Practică 2 | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 | 1 | 7 | | C | | DPD |
| TOTAL | | 30 | 12 | 4 | 12 | 0 | 28 | 25 | 53 | 6 | 1 | 0 | |

| ANUL IV, SEMESTRUL 8 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| FLR5801 | Biorobotică | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | E | | | DPD |
| FLR5802 | Metode fizice de măsură și control nedistructiv | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | E | | | DPD |
| FLR5803 | Fizica și tehnologia materialelor supraconductoare | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8 | E | | | DPD |
| FLR1604 | Fizica și tehnologia materialelor magnetice | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | E | | | DPD |
| FLR5805 | Reactori și materiale nucleare | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 4 | 8 | E | | | DPD |
| FLX5806 | Curs opțional 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | | C | | |
| FLR5807 | Elaborarea proiectului de diplomă | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | | C | | DPD |
| TOTAL | | 30 | 12 | 5 | 6 | 5 | 28 | 32 | 60 | 5 | 2 | 0 | |

DISCIPLINE OPȚIONALE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|---|--|-----------------|------------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1) | | | | | | | | | | | | | |
| FLR0301 | Aplicații interdisciplinare ale fizicii | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DS |
| XLX0101 | Curs opțional de la alte facultăți | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 7 | | C | | DC |
| FLR0102 | Utilizarea calculatorului în fizică | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 5 | 7 | | C | | DS |
| CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) | | | | | | | | | | | | | |
| XLX0202 | Curs opțional de la alte facultăți | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DC |
| FLR3202 | Fizica și progresul cunoașterii | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DS |
| MLR5022 | Structuri de date și algoritmi | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DS |
| FLR1405 | Fizica fluidelor | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | C | | DS |
| CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4) | | | | | | | | | | | | | |
| MLR5002 | Rețele de calculatoare și administrare | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| XLX0303 | Curs opțional de la alte facultăți | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DC |
| MLR5007 | Sisteme de operare | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| FLR5401 | Microunde | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DS |
| FLR1402 | Electrodinamică | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | DF |
| CURS OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 5) | | | | | | | | | | | | | |
| FLR1502 | Fizică statistică | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | DF |
| FLR5706 | Optoelectronică | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DS |
| MMP0003 | Probabilități și statistică matematică | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 | 0 | 5 | | C | | DF |
| FLR3501 | Aparatură medicală | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 5 | | C | | DS |
| CURS OPȚIONAL 8 (An IV, Semestrul 8) | | | | | | | | | | | | | |
| MLR5002 | Rețele de calculatoare și administrare | 5 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 6 | 10 | | C | | DS |
| MLR5007 | Sisteme de operare | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | | C | | DS |
| FLR2501 | Instrumentație virtuală | 5 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 7 | 10 | | C | | DS |
| FLR2601 | Metode numerice și de simulare în fizică | 5 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 7 | 10 | | C | | DS |
| FLR3604 | Detectori, dozimetrie și radioprotecție | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | | C | | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE | | 19 | 10 | 3 | 5 | 0 | 18 | 16 | 34 | 0 | 5 | 0 | 8,33 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 136 | 54 | 54 | 0 | 244 | 212 | 456 | | | | |
| | | | 244 | | | 456 | | | | | | | |

DISCIPLINE FACULTATIVE

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|---|---|-----------------|------------------------|-----------|----------|------------|-----------------------|-----------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1) | | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DF |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DF |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4) | | | | | | | | | | | | | |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE | | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 6 | 10 | 0 | 2 | 0 | 6,67 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 0 | 56 | 0 | 0 | 56 | 84 | 140 | | | | |
| | | | 56 | | | 140 | | | | | | | |

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
|---|--|-----------------|------------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | | |
| MLR1101 | Algebră | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| MLR1102 | Analiză matematică | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DF |
| CLR1104 | Chimie generală | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DF |
| FLR5107 | Grafică asistată de calculator. Desen tehnic | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 3 | 7 | | C | | DF |
| FLR1202 | Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 7 | 11 | E | | | DF |
| FLR1304 | Informatică aplicată în fizică | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 5 | E | | | DF |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE | | 27 | 12 | 6 | 5 | 0 | 23 | 25 | 48 | 5 | 1 | 0 | 10% |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 168 | 84 | 70 | 0 | 322 | 350 | 672 | | | | |
| | | | 322 | | | 672 | | | | | | | |

| DISCIPLINE DE PREGĂTIRE ÎN DOMENIUL LICENȚEI (DPD) | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|------------------------|-----------|-----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | | |
| FLR1103 | Mecanică și acustică | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1201 | Fizică moleculară și căldură | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1203 | Electricitate și magnetism | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR5206 | Oscilații și unde | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR1301 | Optică | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1302 | Electronică | 8 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7 | 7 | 14 | E | | | DPD |
| FLR1303 | Bazele fizicii teoretice | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 | 4 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5301 | Elemente de proiectare 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5302 | Rezistența materialelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | E | | | DPD |
| FLR1401 | Fizica atomului | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1403 | Fizică nucleară | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1404 | Mecanică cuantică | 6 | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DPD |
| FLR5405 | Microprocesoare. Calculatoare electronice | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5406 | Electrotehnică | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5407 | Practică 1 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | C | | DPD |
| FLR1501 | Fizica moleculei | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1503 | Fizica solidului | 6 | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 | 6 | 11 | E | | | DPD |
| FLR1504 | Spectroscopie și laseri | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR1505 | Fizica plasmei și aplicații | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5307 | Tehnologia materialelor | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DPD |
| ILR0004 | Management general | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | E | | | DPD |
| FLR1601 | Fizica semiconductorilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5602 | Aplicații tehnologice ale laserilor | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 | 4 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5603 | Sisteme și instrumentație cu senzori | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5604 | Introducere în nanotehnologii | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5605 | Tehnologii energetice nepoluante | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5606 | Practică în specialitate | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DPD |
| FLR5607 | Elemente de proiectare 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 7 | | C | | DPD |
| FLR5701 | Fizica și tehnologia materialelor oxidice | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5702 | Fizica și tehnologia polimerilor | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 5 | 9 | E | | | DPD |
| FLR5703 | Tehnologii criogenice | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5704 | Spectroscopie nucleară | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5705 | Materiale heterogene. Aplicații tehnologice | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5707 | Metode și tehnici moderne de analiză microscopică | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 7 | E | | | DPD |
| FLR5708 | Practică 2 | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 | 1 | 7 | | C | | DPD |
| TOTAL | | 169 | 67 | 35 | 44 | 0 | 152 | 146 | 298 | 29 | 6 | 0 | |

| Semestrul 8 (12 săptămâni) | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|----------------|
| FLR5801 | Biorobotică | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | E | | | DPD |
| FLR5802 | Metode fizice de măsură și control nedistructiv | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | E | | | DPD |
| FLR5803 | Fizica și tehnologia materialelor supraconductoare | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8 | E | | | DPD |
| FLR1604 | Fizica și tehnologia materialelor magnetice | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 6 | 10 | E | | | DPD |
| FLR5805 | Reactori și materiale nucleare | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 4 | 8 | E | | | DPD |
| FLR5807 | Elaborarea proiectului de diplomă | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | | C | | DPD |
| TOTAL | | 25 | 10 | 4 | 5 | 5 | 24 | 26 | 50 | 5 | 1 | 0 | |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE | | 194 | 77 | 39 | 49 | 5 | 176 | 172 | 348 | 34 | 7 | 0 | 68,33 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 1058 | 538 | 676 | 60 | 2416 | 2356 | 4772 | | | | |
| | | | 2332 | | | | 4772 | | | | | | |

| DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|------------------------|------------|----------|----------|-----------------------|-----------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | | |
| LLX1106 | Limba străină 1 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| LLX1205 | Limba străină 2 (X = E / Engleză; X = F / Franceză; etc.) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| YLX1107 | Educație fizică 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| YLX1206 | Educație fizică 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE | | 6 | 0 | 8 | 0 | 0 | 8 | 6 | 14 | 0 | 4 | 0 | 6,67 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 0 | 112 | 0 | 0 | 112 | 84 | 196 | | | | |
| | | | 112 | | | | 196 | | | | | | |

| DISCIPLINE FACULTATIVE | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| COD | DENUMIREA DISCIPLINELOR | Credite ECTS | Ore fizice săptămânale | | | | Ore alocate studiului | | | Forme de evaluare | | | Felul disciplinei |
| | | | C | S | LP | P | F | I | T | E | C | VP | |
| Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni) | | | | | | | | | | | | | |
| FLR0100 | Fizică generală | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DF |
| MLR0018 | Matematică de bază | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | | C | | DF |
| LLX2301 | Limba străină 3 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul I) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| LLX2401 | Limba străină 4 (alta decât cea aleasă obligatoriu în semestrul II) | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | | C | | DC |
| TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE | | 12 | 4 | 5 | 0 | 0 | 9 | 11 | 20 | 0 | 4 | 0 | 6,67 % |
| TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI | | | 56 | 70 | 0 | 0 | 126 | 154 | 280 | | | | |
| | | | 126 | | | | 280 | | | | | | |

BILANȚ GENERAL

| COD | DISCIPLINE | ORE FIZICE | ORE ALOCATE STUDIULUI | | | % | NR. DE CREDITE | | | |
|--------------|-------------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | F | I | T | | AN I | AN II | AN III | AN IV |
| 1 | OBLIGATORII | 206 | 206 | 204 | 410 | 92% | 58 | 57 | 57 | 55 |
| 2 | OPTIONALE | 18 | 18 | 16 | 34 | 8% | 8 | 3 | 3 | 5 |
| TOTAL | | 224 | 224 | 220 | 444 | 100% | 66 | 60 | 60 | 60 |