

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **FIZICA CORPULUI SOLID**

Linia de studiu: **ENGLEZĂ**

Titlul absolventului: **MASTER'S DEGREE**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

**120 de credite din care:**

**110** de credite la disciplinele obligatorii;

**10** credite la disciplinele opționale;

Și:

**10** de credite la examenul de disertație

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	2	2	1+1		4	2+1	1	12
Anul II	14	12	2	2	1+1		16	2+1	1	12

### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	23	23
Anul II	25	23

### IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada 29.06.2015 - 05.07.2015

Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - **10 credite**

### V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină: FMX1205

Sem. 4: Se alege o disciplină: FMX1404

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

### VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Eidgenössische Technische Hochschule Zurich, Schweiz

Technische Universität Dresden, Germany

Universidad de Zaragoza, Espagna

## 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	
FME1101	Complemente de fizica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME2102	Complemente de fizica atomului și moleculei	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME3103	Complemente de fizică teoretică	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME1104	Metode experimentale I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
FMR2406	Practica de cercetare	2	0	0	4	4	0	4		C		
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

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	
FME1201	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1202	Electronica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1203	Nanostructuri și aplicații	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1204	Materiale oxidice feroelectrice	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
FMX1205	Curs optional 1	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
FME1206	Metode experimentale II	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FME1207	Practica de cercetare	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

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	
FME1301	Practică de cercetare	30	0	0	25	25	29	54		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

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	
FME1401	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1402	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1403	Fenomene de transport în solid	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FMX1404	Curs optional 2	5	2	0	1	3	7	10		C		DC
FME1405	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1406	Metode experimentale III	3	0	0	4	4	2	6		C		DS
FME1407	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

**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	
<b>CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)</b>												
		0	0	0	0	0	0	0				
<b>CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)</b>												
FME1408	Nanotehnologii pentru energie	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
FME3401	Calculul proprietatilor moleculare	5	2	0	1	3	6	9	E			DC
<b>CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)</b>												
		0	0	0	0	0	0	0				
<b>CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>												
FME3206	Procesarea digitală a semnalelor	5	2	0	1	3	7	10	E			DC
FME3204	Simularea spectrelor	5	2	1	0	3	7	10	E			DC
FME3203	Metode de calcul ab initio în fizica solidului	5	2	0	1	3	7	10	E			DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,09 %</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>52</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>78</b>	<b>168</b>	<b>246</b>				
			<b>78</b>			<b>246</b>						

**Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:**

<b>DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)</b>												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>												
FME1101	Complemente de fizica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME2102	Complemente de fizica atomului și moleculei	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME3103	Complemente de fizică teoretică	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
												DF
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>												
												DF
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>22,73 %</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>210</b>	<b>420</b>	<b>630</b>				
			<b>210</b>			<b>630</b>						

**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		
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>													
FME1104	Metode experimentale I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS	
FMR2406	Practica de cercetare	2	0	0	4	4	0	4		C		DS	
FME1201	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	6	9	E			DS	
FME1202	Electronica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DS	
FME1203	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	0	3	6	9	E			DS	
FME1204	Materiale oxidice feroelectrice	5	2	1	0	3	6	9	E			DS	
FME1206	Metode experimentale II	3	0	0	4	4	1	5		C		DS	
FMR2406	Practica de cercetare	2	0	0	4	4	0	4		C		DS	
FME1301	Practică de cercetare	30	0	0	25	25	29	54		C		DS	
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>													
FME1401	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	7	10	E			DS	
FME1402	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	7	10	E			DS	
FME1403	Fenomene de transport in solid	5	2	1	0	3	7	10	E			DS	
FME1405	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	7	10	E			DS	
FME1406	Metode experimentale III	3	0	0	4	4	2	6		C		DS	
FME1407	Elaborarea lucrării de disertatie	2	0	0	4	4	0	4		C		DS	
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT</b>			<b>85</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>49</b>	<b>73</b>	<b>85</b>	<b>158</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>66,18 %</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>208</b>	<b>104</b>	<b>670</b>	<b>982</b>	<b>1130</b>	<b>2112</b>					
			<b>982</b>			<b>2112</b>							

**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		
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>													
FMX1205	Curs optional 1	5	2	1	0	3	6	9		C		DC	
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>													
FMX1404	Curs optional 2	5	2	0	1	3	7	10		C		DC	
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT</b>			<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9,09 %</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>52</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>78</b>	<b>168</b>	<b>246</b>					
			<b>78</b>			<b>246</b>							

**BILANȚ GENERAL**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	88	88	115	203	94%	55	55
2	OPȚIONALE	6	6	13	19	6%	5	5
<b>TOTAL</b>		<b>94</b>	<b>94</b>	<b>128</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>