

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2015-2016**

**UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA**

**FACULTATEA DE FIZICĂ**

**Domeniul: FIZICĂ**

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

Limba de predare: **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** credite la examenul de susținere a disertației

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

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2	0	4	3	1	12
Anul II	14	12	3	2	2	0	16	3	1	13

**OBSERVAȚII:**

În Semestrele 2 și 4 practica se desfășoară în timpul semestrului

Semestrul 3 este dedicat în întregime practicii

Sesiunea de restanțe din Semestrul 4 este urmat de 2 săptămâni de pregătire a susținerii examenului de disertație

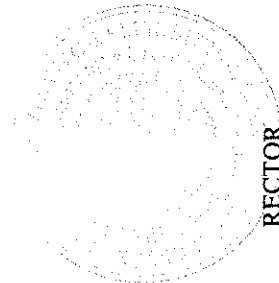
**VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:**

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Eidgenössische Technische Hochschule Zurich, Schweiz

Technische Universität Dresden, Germany

Universidad de Zaragoza, Espagna



RECTOR,

Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

Pag. 1/6

**III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ**

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

**IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE**

În perioada 25 iunie - 6 iulie

Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

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

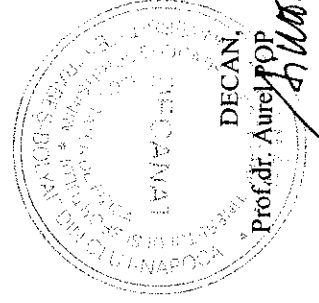
Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul: nu este cazul

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: FMX1404

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: nu este cazul

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: FMX1205

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”.



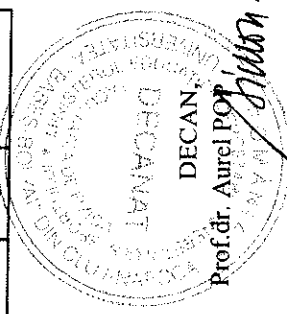
Prof.dr. Aurel POP

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	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	5	0	0	4	4	5	9			C			DS
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	3	2	1	0	3	2	5			C			DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	3	6	9	E					DF
FMR2406	Practică I	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>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 săptămânale				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	6	9	E					DS
FME1402	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	6	9	E					DS
FME1403	Fenomene de transport în solid	5	2	1	0	3	6	9	E					DS
FMX1404	Curs opțional I	5	2	0	1	3	6	9			C			DC
FME1405	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	6	9	E					DS
FME1406	Metode experimentale III	3	0	0	4	4	1	5			C			DS
FME1207	Practică II	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>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 săptămânale				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	38	63			C			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			



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

**ANUL II, SEMESTRUL 4**

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale						Ore alocate studiului						Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C		S		LP		F		I		T		E	C	VP	
FME1201	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	7	10										DS
FME1202	Electronica solidului	5	2	1	0	3	7	10										DS
FME1203	Nanostructuri și aplicații	5	2	1	0	3	7	10										DS
FMX1205	Curs opțional 2	5	2	1	0	3	7	10										DC
FME1204	Materiale oxidice feroelectrice	5	2	1	0	3	7	10										DS
FME1206	Metode experimentale II	3	0	0	4	4	2	6										DS
FME1407	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	4	4	0	4										DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>				

**DISCIPLINE OPȚIONALE**

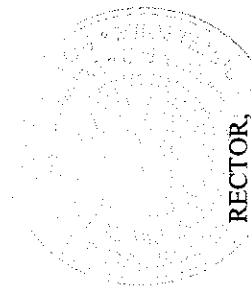
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale						Ore alocate studiului						Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C		S		LP		F		I		T		E	C	VP	
	<b>CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)</b>																	
FME3206	Procesarea digitală a semnalelor	5	2	0	1	3	6	9										DC
FME3204	Simularea spectrelor	5	2	1	0	3	6	9										DC
FME3203	Metode de calcul ab initio în fizica solidului	5	2	0	1	3	6	9										DC
	<b>CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)</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>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>																	
FME1408	Nanotehnologii pentru energie	5	2	1	0	3	6	9										DC
FME3401	Calculul proprietăților moleculare	5	2	0	1	3	6	9										DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,33%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>52</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>78</b>	<b>156</b>	<b>234</b>				<b>234</b>						



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

Anexă la Planul de învățământ specializarea / programul de studiu: FIZICA CORPULUI SOLID

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)										Felul disciplinei
			Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			VP	
			C	S	LP	F	I	T	E	C			
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
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	3	2	1	0	3	2	5		C			DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	3	6	9	E				DF
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
<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>0</b>	<b>DF</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>23</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>20,83%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>210</b>	<b>364</b>	<b>574</b>					
			<b>210</b>		<b>574</b>								



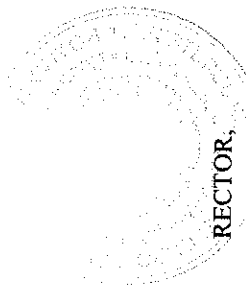
RECTOR,  
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

*Ioan A. Pop*



Pag. 4/6

DISCIPLINE DE SPECIALIAȚE (DS)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului				Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP			
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)														
FME1104	Metode experimentale I	5	0	0	4	4	5	9			C			DS
FMR2406	Practică I	2	0	0	4	4	0	4			C			DS
FME1401	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	6	9			E			DS
FME1402	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	6	9			E			DS
FME1403	Fenomene de transport în solid	5	2	1	0	3	6	9			E			DS
FME1405	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	6	9			E			DS
FME1406	Metode experimentale III	3	0	0	4	4	1	5			C			DS
FME1207	Practică II	2	0	0	4	4	0	4			C			DS
FME1301	Practică de cercetare	30	0	0	25	25	38	63			C			DS
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>53</b>	<b>68</b>	<b>121</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>			
Semestrul 4 (12 săptămâni)														
FME1201	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	7	10			E			DS
FME1202	Electronica solidului	5	2	1	0	3	7	10			E			DS
FME1203	Nanostructuri și aplicații	5	2	1	0	3	7	10			E			DS
FME1204	Materiale oxidice ferroelectrice	5	2	1	0	3	7	10			E			DS
FME1206	Metode experimentale II	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>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 DIN TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>87</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>49</b>	<b>73</b>	<b>98</b>	<b>171</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>0</b>			<b>62,50%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>208</b>	<b>104</b>	<b>670</b>	<b>982</b>	<b>1312</b>	<b>2294</b>	<b>2294</b>						



RECTOR,

Acad. Prof. univ. dr. Ioan Aurel POP

Pag. 5/6



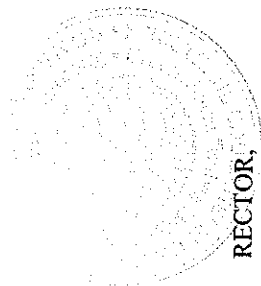
DECAN

Prof. dr. Aurel POP

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului				Forme de evaluare		Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP			
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)														
FMX1404	Curs opțional 1	5	2	0	1	3	6	9						
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			DC
Semestrul 4 (12 săptămâni)														
FMX1205	Curs opțional 2	5	2	1	0	3	7	10						
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN TOTAL DISCIPLINE</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>0</b>	<b>8,33%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>52</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>78</b>	<b>168</b>	<b>246</b>	<b>246</b>					

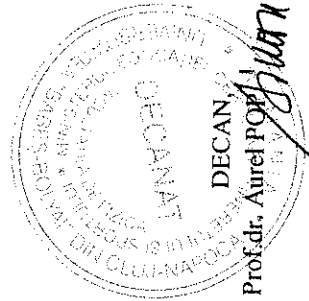
**BILANT GENERAL**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	88	88	125	213	94%	55	55
2	OPTIONALE	6	6	12	18	6%	5	5
<b>TOTAL</b>		<b>94</b>	<b>94</b>	<b>137</b>	<b>231</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>



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

*Ioan Aurel POP*



DECAN,  
Prof.dr. Aurel POP