

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2013-2014

Domeniul: **FIZICĂ**  
 Specializarea: **FIZICĂ COMPUTAȚIONALĂ, în limba 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:

76 de credite la disciplinele obligatorii

32 de credite la stagii de practică

12 de credite la disciplinele opționale

și suplimentar

10 de credite la EXAMENUL de DISERTAȚIE

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

	Activități didactice		Sesiune de examene			Stagii de practică	Vacanța		
	Sem. I	Sem. II	I	V	R		I	P	V
Anul I	14	14	2	2	2	0	3	1	12
Anul II	14	14	2	2	2	15	3	1	-

## III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Sem. I	Sem. II
Anul I	18	18
Anul II	19	19

## IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

În perioada 30 iunie – 4 iulie

Proba 1 (oral): Prezentarea și susținerea lucrării de disertație = 10 credite

## V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. II: Se alege o disciplină din pachetul FMX3205

Sem. IV: Se alege o disciplină din pachetul FMX3405

În contul a cel puțin 2 discipline opționale studentul are dreptul să aleagă 2 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”.

## SEMESTRUL I

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	LP	FF	I	T	Ex	C	VP	
FME1101	Complemente de fizica solidului	5	2	1	0	8	1	9	X	-	-	DF
FME2102	Complemente de fizica atomului și moleculei	5	2	1	0	8	1	9	X	-	-	DF
FME3103	Complemente de fizică teoretică	5	2	1	0	8	1	9	X	-	-	DF
FME2104	Complemente de spectroscopie moleculară	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DF
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	5	2	1	0	8	1	9	-	X	-	DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DF
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>30</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>54</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>18</b>			<b>756</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

## SEMESTRUL II

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	LP	FF	I	T	Ex	C	VP	
FME3201	Calcul numerice în fizica atomică	7	2	0	2	10	3	13	X	-	-	DS
FME3202	Metode de simulări stohastice în fizica statistică cu aplicații interdisciplinare	8	3	0	2	13	1	14	X	-	-	DS
FME3203	Metode de calcul ab initio în fizica solidului	4	1	0	1	5	2	7	X	-	-	DS
FME3204	Simularea spectrelor	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DS
FMX3205	Curs opțional 1	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>30</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>54</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>18</b>			<b>756</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## SEMESTRUL III

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	LP	FF	I	T	Ex	C	VP	
FME3301	Practică de cercetare	30	0	0	19	36	18	54	-	X	-	DS
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>30</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>19</b>									
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>266</b>			<b>756</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

## SEMESTRUL IV

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	LP	FF	I	T	Ex	C	VP	
FME3401	Calculul proprietatilor moleculare	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DS
FME3402	Simulări de structură și dinamică moleculară	7	2	0	2	10	3	13	X	-	-	DS
FME3403	Calcul simbolic în fizică	4	1	0	1	5	2	7	X	-	-	DS
FME3404	Aplicarea metodelor de programare orientată obiect în fizică	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DS
FMX3405	Curs opțional 2	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
FME3407	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	2	4	0	4	-	X	-	DS
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>30</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>55</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>19</b>									
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>266</b>			<b>770</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

**DISCIPLINE OPTIONALE**

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină	
			C	S	LP	FF	I	T	Ex	C	VP		
FMX3205	FME1205	Materiale magnetice și supraconductoare	6	2	1	1	10	1	11	X	-	-	DC
	FME3206	Procesarea digitală a semnalelor	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
FMX3405	FME1403	Nanostructuri si aplicatii	6	2	1	1	10	1	11	X	-	-	DC
	FME2405	Aplicatii biomedicale ale spectroscopiilor IR si Raman	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
	FME3406	Tehnici de proiectare, vizualizare și prelucrare a imaginilor în fizică	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
<b>TOTAL CREDITE =</b>			<b>12</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>				<b>8</b>			<b>22</b>						
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>				<b>112</b>			<b>308</b>						

## DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	L	FF	I	T	Ex	C	VP	
FME1101	Complemente de fizica solidului	5	2	1	0	8	1	9	X	-	-	DF
FME2102	Complemente de fizica atomului și moleculei	5	2	1	0	8	1	9	X	-	-	DF
FME3103	Complemente de fizică teoretică	5	2	1	0	8	1	9	X	-	-	DF
FME2104	Complemente de spectroscopie moleculară	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DF
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	5	2	1	0	8	1	9	-	X	-	DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DF
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>30</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>54</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>18</b>			<b>756</b>						
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>252</b>			<b>756</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

## DISCIPLINE DE PREGĂTIRE PE PROGRAME DE STUDII / SPECIALIZĂRI

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	L	FF	I	T	Ex	C	VP	
FME3201	Calcul numerice în fizica atomică	7	2	0	2	10	3	13	X	-	-	DS
FME3202	Metode de simulări stohastice în fizica statistică cu aplicații interdisciplinare	8	3	0	2	13	1	14	X	-	-	DS
FME3203	Metode de calcul ab initio în fizica solidului	4	1	0	1	5	2	7	X	-	-	DS
FME3204	Simularea spectrelor	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DS
FME3301	Practică de cercetare	30	0	0	19	36	18	54	-	X	-	DS
FME3401	Calculul proprietăților moleculare	5	2	0	1	8	1	9	X	-	-	DS
FME3402	Simulări de structură și dinamică moleculară	7	2	0	2	10	3	13	X	-	-	DS
FME3403	Calcul simbolic în fizică	4	1	0	1	5	2	7	X	-	-	DS
FME3404	Aplicarea metodelor de programare orientată obiect în fizică	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DS
FME3407	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	2	4	0	4	-	X	-	DS
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>78</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>15</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>109</b>	<b>32</b>	<b>141</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>48</b>			<b>1974</b>						
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>672</b>			<b>1974</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	

## DISCIPLINE DE PREGĂTIRE COMPLEMENTARĂ

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale săptămânale			Forma de evaluare			Fel disciplină
			C	S	L	FF	I	T	Ex	C	VP	
FMX3205	Curs opțional 1	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
FMX3405	Curs opțional 2	6	2	0	2	10	1	11	X	-	-	DC
<b>TOTAL CREDITE =</b>		<b>12</b>										
<b>TOTAL ORE PE SĂPTĂMÂNĂ =</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>22</b>				
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>8</b>			<b>308</b>						
<b>TOTAL ORE FIZICE / CONVENȚIONALE PE SEMESTRU =</b>			<b>112</b>			<b>308</b>						
<b>TOTAL EVALUĂRI =</b>									<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## BILANȚ GENERAL

DISCIPLINE		Ore fizice	Ore convenționale			%	Nr. credite	
			FF	I	T		An I	An II
1	OBLIGATORII	924	2198	532	2730	89	54	54
2	OPȚIONALE	112	280	28	308	11	6	6
<b>TOTAL</b>		<b>1036</b>	<b>2478</b>	<b>560</b>	<b>3038</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>60</b>