

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul de studii de masterat: **Fizică**

Program de studii de masterat: **MATERIALE AVANSATE ȘI NANOSTRUCTURI (MAN)**

Forma de învățământ: **învățământ cu frecvență**

Durata programului de studiu - **4 semestre/120 credite (ECTS)**

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Anul universitar 2013-2014

Anul de studiu I

C = curs; L = laborator; S = seminar; E = examen; C = colocviu; V = verificare; CRD. = Nr. credite; Ob.xxx = disciplină obligatorie; Op.xxx = disciplină opțională

Nr. Crt	Cod	Discipline obligatorii	Semestrul I C L/S V	ECTS Sem. I	Semestrul II C L/S V	ECTS Sem. II	Observații
1.	Ob. 401	Mecanică cuantică avansată și Fizică statistică cuantică	2 2 E	6			
2.	Ob. 402	Fizica stării solide II	2 2 E	6			
3.	Ob. 403	Tehnici de preparare a nanomaterialelor și nanostructurilor	2 2 E	5			
4.	Op. 404	Disciplina opțională I1x (din DI1-DI5)	2 2 E	5			se selectează dintre Op.I11 și Op.I12
5.	Op. 405	Disciplina opțională I2x (din DI1-DI5)	2 2 E	5			se selectează dintre Op.I21-Op.I23
6.	Ob. 406	Magnetism. Spintronică			2 2 E	6	
7.	Ob. 407	Fizica și tehnologia materialelor organice cu aplicații în electronică și optoelectronică			2 2 E	6	
8.	Ob. 408	Tehnici de caracterizare a nanomaterialelor			2 2 E	5	
9.	Op. 409	Disciplina opțională I3x (din DI1-DI5)			2 2 E	5	se selectează dintre Op.I31 - Op.I33
10.	Op. 410	Disciplina opțională I4x (din DI1-DI5)			2 2 E	5	se selectează dintre Op.I41 și Op.I42
11.	Ob. 411	Practica de cercetare	3 C	3	3 C	3	
	Total ore pe săptămână/ Total Nr. Credite		23 5E, 1C	30	23 5E, 1C	30	

Anul universitar 2014-2015

Anul de studiu II

C = curs; L = laborator; S = seminar; E = examen; C = colocviu; V = verificare; CRD. = Nr. credite; Ob.xxxx = disciplină obligatorie; Op.xxxx = disciplină opțională

Nr. Crt	Cod	Discipline optionale	Semestrul IX C L/S V	ECT S Sem I	Semestrul X C L/S V	ECT S Sem. II	Observații
12.	Ob 501	Interacția radiației laser cu substanța	2 2 E	6			
13.	Ob. 502	Fizica cristalelor lichide și materialelor polimere. Aplicații	2 2 E	6			
14.	Op. 503	Disciplina opțională II1-x(din DII1....DII4)	2 2 E	5			Se selectează dintre Op.II11 și Op.II12
15.	Op 504	Disciplina opțională II2-x(din DII1....DII4)	2 2 E	5			Se selectează dintre Op.II21 și Op.II22
16.	DF 1	Disciplina facultativă 1	2 1 C	3			Se selectează dintre DF.II1 – DF.II3
17.	DF 2	Disciplina facultativă 2	2 1 C	3			Se selectează dintre DF.II1 – DF.II3
18.	Op. 505	Disciplina opțională II3-x(din DII1....DII4)			2 2 E	5	Se selectează dintre Op.II31 și Op.II32
19.	Op. 506	Disciplina opțională II4-x(din DII1....DII4)			2 2 E	5	Se selectează dintre Op.II41 și Op.II42
20.	Ob. 507	Practică de cercetare	7 C	8	5	5	
21.	Ob. 508	Elaborarea lucrării de dizertație			10 C	15	
	Total ore pe săptămână/ Total Nr. Credite		23 4E, 1C +6 2C	30 +6	23 2E, 1C	30	

Disciplinele opționale D_{I1} - D_{I5}

D_{I1}- D_{I5}	Nr. crt	Cod	Denumirea disciplinei	Observatii
D_{I1}- D_{I5}	1	Op.I11	- Introducere în teoria cuantică a sistemelor de particule identice	
		Op.I12	- Capitole speciale de matematică	
	2	Op.I21	- Introducere în fizica sistemelor mezoscopice	
		Op.I22	- Fenomene de răspuns liniar	
		Op.I23	- Fenomene de transport în materiale dezordonate	
	3	Op.I31	- Metode de modelare a dispozitivelor electronice și optoelectronice	
		Op.I32	- Tehnici de creștere a cristalelor	
		Op.I33	- Nanostructuri cu aplicabilitate în electronică, optoelectronică, senzorială și bio-electrochimie	
	4	Op.I41	- Tehnici de măsurare a coeficienților optici și de transport ai semiconductoarelor	
		Op.I42	- Fizica și tehnologia filmelor subțiri	

Disciplinele opționale $D_{II,1}$ - $D_{II,4}$

D_{II1}- D_{II4}	Nr. crt	Cod	Denumirea disciplinei	Observatii
D_{II1}- D_{II4}	1	Op.II11	- Fenomene optice neliniare	
		Op.II.12	- Fizica dielectricilor	
	2	Op.II21	- Proprietăți optoelectronice ale cristalelor lichide și filmelor subțiri polimerice. Aplicații tehnologice.	
		Op.II22	- Fenomene de interfață în structuri polimerice. Nanotehnologii și aplicații.	
	3	Op.II31	- Metode computaționale în teoria structurii electronice a materialelor	
		Op.II32	- Metode numerice avansate în fizica sistemelor de mai multe particule	
	4	Op.II41	- Dispozitive electronice și optoelectronice speciale	
		Op.II42	- Fizica dispozitivelor cu semiconductori	

Discipline facultative DF

Nr.crt	Cod	Denumirea disciplinei	Observații
1.	DF.II1	- Tranziții de fază în materia condensată	
2	DF.II2	- Metode avansate de calcul paralel	
3	DF.II3	- Instrumentație virtuală și achiziție de date	