

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**CRISTALOGRAFIE ȘI MINERALOGIE**  
 Anul universitar 2017-2018

Decan,  
 Conf.dr.ing. Iulian IONIȚĂ

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	IMSI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Știința Materialelor

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	CRISTALOGRAFIE ȘI MINERALOGIE				Cod disciplină	
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Năstaca TIMOFTE					
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Năstaca TIMOFTE				2SM03DID	
2.4 Anul de studii	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	
					2.7 Tipul disciplinei	DID

**3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp									Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									14	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									15	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									14	
Tutoriat									7	
Examinări									4	
Alte activități:									0	
3.7 Total ore studiu individual									54	
3.8 Total ore pe semestru	96									
3.9 Numărul de credite	3									

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului	Tablă
5.2 de desfășurare a sem./lab./proiect	Machete de cristale și eșantioane de minerale

**6. Competențele specifice acumulate**

Număr de credite alocat disciplinei		4	Repartizare credite pe competențe
CP	CP1	CT1.1. Capacitatea de selecție, analiza, sinteza și utilizare adecvată a cunoștințelor specifice în scopul formulării de argumente științifice coerente, demersuri practice eficiente, decizii și soluții concrete în domeniu.	1
	CP2	CT1.2. Capacitatea de a identifica, evalua și soluționa optim probleme tehnice în legătură cu echipamentele pentru procese industriale specifice, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale de laborator, semiindustriale și industriale proprii	1
	CP3		1
	CP4		
	CP5		
	CP6		
	CPS1		
	CPS2		
CT	CT1	CT1. - Capacitatea de a lua decizii în situații bine definite și de asumare a responsabilității pentru propriile decizii și acțiuni.	1
	CT2		
	CT3		
	CTS		

**7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea fenomenelor și proceselor fizico-chimice, cristalografice
7.2 Obiective specifice	

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Metode de predare	Obs/Nr ore
Cap.1. Cristalografia și interdependența ei cu alte discipline	Prelegere	2
Cap.2. Notații cristalografice	Prezentare la tablă	2
Cap.3. Proiecții și calcule cristalografice	Videoproiector	2
Cap.4. Simetria poliedrelor repetabile		2
Cap.5. Simetria modelelor repetabile		2
Cap.6. Agregate cristaline		2
Cap.7. Structura atomică a cristalelor		3
Cap.8. Imperfecțiuni în structura atomică a cristalelor		3
Cap.9. Cristalizarea și creșterea cristalelor		2
Cap.10. Producerea radiațiilor utilizate în analiza structurilor cristaline		3
Cap.11. Metode de analiză a monocristalelor		3
Cap.12. Metode de analiza a structurii agregatelor policristaline		3

**Bibliografie curs:**

1. Codarcea, Al., (1965). Mineralogie, vol.I, Cristalografie E.D.P. București
2. Macalet, V. (1996) cristalografie și mineralogie E.D.P. București
3. Petreuş I. (1987) Cristalografie –curs Ed. „Gh. Asachi,, Iași
4. Buerger, MJ. (1942) X-ray Crystallography, John Wiley, New York

8.2a Seminar	Metode de predare	Obs/Nr ore

8.2b Laborator	Metode de predare	Obs/Nr ore
Operații simple și elemente simple de simetrie	Demonstratie practică	1
Sistemul cubic	Experiment	1
Proiecția sferică și stereografică a cristalelor		1
Clasele 432, 43m, m3 și 23		1
Sistemul tetragonal: clasele 4/mmm, 422, 4mm, 4/m, 4, 4, 42m		1
Sistemul hexagonal: clasele 6/mmm, 6mm, 6/m, 6m2,		1
Sistemul trigonal (romboedric)		1
Sistemul rombic		1
Sistemul monoclinic+triclinic		1
Aparatura și dispozitive utilizate în analiza structurală cu radiații X		1
Metoda cristalului oscilant		1
Metoda Laue		1
Recuperări		2

8.2c Proiect	Metode de predare	Obs/Nr ore

**Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):**

1. Codarcea, Al., (1965). Mineralogie, vol.I, Cristalografie E.D.P. București
2. Macalet, V. (1996) cristalografie și mineralogie E.D.P. București
3. Petreuş I. (1987) Cristalografie –curs Ed. „Gh. Asachi,, Iași
4. Buerger, MJ. (1942) X-ray Crystallography, John Wiley, New York
5. Sirotin, I.I. Saskolskaia, M.P. (1981) Fizica cristalelor, Ed. Științifică și enciclopedică, București

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs: 1; săptămâna 7	0%
		Teme de casă: -	0%
		Evaluare finală: Examen	70% (minim nota 5)
10.5a Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	<input type="checkbox"/> Evidența intervențiilor <input type="checkbox"/> Portofoliu de lucrări (referate, sinteze, rezolvări)	0%
10.5b Laborator	Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și	<input checked="" type="checkbox"/> Chestionar scris <input checked="" type="checkbox"/> Răspunsuri orale <input type="checkbox"/> Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) <input checked="" type="checkbox"/> Demonstrație practică	30% (minim nota 5)

	interpretarea unor rezultate		
10.5c Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<input type="checkbox"/> Autoevaluarea proiectului <input type="checkbox"/> Prezentarea și/sau susținerea proiectului <input type="checkbox"/> Evaluarea critică a unui proiectului	0% (minim nota 5)
10.5d Alte activități			0% (minim nota 5)
10.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie din domeniul Științei materialelor			

Data completării,

22.09.2016

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

Director departament,  
Prof.dr.ing. Constantin BACIU

.....