

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2018-2019

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/Cod	CRISTALOGRAFIE ȘI MINERALOGIE / 2IPM03DID						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Ioan-Gabriel SANDU						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Ioan-Gabriel SANDU						
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									15	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									17	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									15	
Tutoriat									7	
Examinări									4	
Alte activități:									0	
3.7 Total ore studiu individual	58									
3.8 Total ore pe semestru	100									
3.9 Numărul de credite	4									

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	C1.1. Capacitatea de selecție, analiza, sinteza și utilizare adecvate a cunoștințelor specifice în scopul formulării de argumente științifice coerente, demersuri practice eficiente, decizii și soluții concrete în domeniu.	1	
	CP2	C1.2. 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. Notății cristalografice	Prezentare la tablă	2
Cap.3. Proiecții și calcule cristalografice	Videoprojector	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 analiză 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, 43 m, 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 rhombic		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. Sankolpskaia, 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
10.4a Examen	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs	50% (minim 5)
		Teme de casă:	
		Alte activități:	
		Evaluare finală:	
10.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	% (minim 5)
10.4c Laborator	• Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente	• Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) • Demonstrație practică	50% (minim 5)

	sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate		
10.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect 	% (minim 5)
10.5 Standard minim de performanță: rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie din domeniul Științei materialelor			

Data completării,

25.09.2018

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

Director departament,
Prof.dr.ing. Constantin BACIU

.....