

FISA DISCIPLINEI⁴⁶¹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ⁴⁶² / Departamentul ⁴⁶³	Facultatea de Chimie Industriala si Ingineria Mediului/Departamentul Chimie Aplicata si Ingineria Compusilor Anorganici si a Mediului
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁶⁴)	Inginerie Chimica/DL 50
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Ingineria substantelor anorganice si protectia mediului/L10302005010/ Inginer Chimist

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Optional II- MINERALOGIE						
2.2 Titularul activitatilor de curs	S.I. dr. ing. JURCA ROMUL MARIUS						
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁴⁶⁵	S.L. dr. ing. JURCA ROMUL MARIUS						
2.4 Anul de studiu ⁴⁶⁶	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numar de ore pe saptamana	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practica	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	28
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					18
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					18
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					14
Tutoriat					7
Examinari					5
Alte activitati					7
Total ore activitati individuale					69
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁶⁷	125				
a. Numarul de credite	5				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	•

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale ⁴⁶⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti • Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor fundamentale din domeniul chimiei si ingineriei chimice
Competente transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele cursului sunt de a asigura insusirea de catre studenti a notiunilor si a limbajului disciplinei de mineralogie, Identificarea si recunoasterea mineralelor si rocilor pe baza proprietatilor fizice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Abordarea relatiilor de cauzalitate intre compozitia chimica, structura si proprietatile fizice ale fazelor cristaline

⁴⁶¹ Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁶² Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

⁴⁶³ Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

⁴⁶⁴ Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁶⁵ Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

⁴⁶⁶ Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

⁴⁶⁷ Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

⁴⁶⁸ Aspectul competentelor profesionale si competentelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competentele care sunt precizate in Registrul National al Calificarilor din Invatamantul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 si programul de studii de la pct. 1.6 din aceasta fisa, la care participa disciplina.

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Defecte punctiforme. Dislocatii. Defecte de suprafata	2	<i>Prelegerea si dezbateri, demonstratia, discutia panel, problematizarea, brainstorming-ul, metode si tehnici de invatare interactiva</i>
2. Factorii care influenteaza structura cristalului. Raze atomice si raze ionice.	1	
3. Impachetarea sferelor rigide.	1	
4. Posibilitati de coordonare a compusilor AX si AX ₂ .	1	
5. Influenta factorilor de polarizare asupra coordinarii.	1	
6. Retele metalice. Structuri compacte. Forme intermediare.	1	
7. Sisteme intermetalice (aliaje). Raze atomice si dimensiunile atomice. Faze Hume-Rothery si faze Laves.	1	
8. Structuri covalente. Structuri homeopolare-metalice.	1	
9. Retele ionice. Clasificarea structurilor.	1	
10. Structuri izodesmice. Structurile compusilor AX. Structurile compusilor AX ₂ si structuri ionice stratificate. Structurile compusilor A ₂ X ₃ , ABX ₃ , AB ₂ X ₄ .	2	
11. Structuri anizodesmice. Clasificarea structurilor in functie de anionul complex. Structurile de tip XY, BX ₃ , BX ₄ . Posibilitati de coordonare a compusilor AX si AX ₂ . Influenta factorilor de polarizare asupra coordinarii.	2	
12. Structuri mezodesmice si combinatiile hidrogenului.	1	
13. Retele moleculare.	1	
14. Relatii de inrudire cristalochimica. Izotipie si heterotipie. Izomorfie si diadochie.	1	
15. Substitutiile izomorfe. Clasificare si exemple.	1	
16. Morfotropia. Exemple. Polimorfia. Exemple.	1	
17. Structura geochimica a pamantului.	1	
18. Procese magmatice. Etapele consolidarii magmei.	1	
19. Procese sedimentare si procese metamorfice.	1	
20. Denumirea mineralelor. Caracteristicile mineralelor. Forma, habitusul.	1	
21. Proprietati optice. Culoarea, transparenta, luciul, urma si luminiscenta.	1	
22. Proprietati dependente de coeziune. Casanta, clivajul, densitatea si duritatea.	1	
23. Proprietati electrice si termice.	1	
24. Proprietati magnetice si organoleptice	1	
Bibliografie ⁴⁶⁹ 1.I. Menessy Curs de Cristalografie; Centrul de multiplicare – Universitatea Politehnica Timisoara, Timisoara, 1975 2.O. Bolgiu, Cristalografie, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1974 3.V. Macalet, Cristalografie si Mineralogie, Ed. Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1996 4. N. Apostolescu, Maria Apostolescu, Mineralogie : Aplicatii, Editura Gh. Asachi, Iasi, 2000 5. William D. Nesse, Introduction to mineralogy, Oxford University Press ,New York, 2000		
8.2 Activitati aplicative ⁴⁷⁰	Numar de ore	Metode de predare
1. Studiul retelelor cristaline	4	<i>Metode si tehnici de invatare prin cooperare, dezbateri, studiul de caz, discutia panel, problematizarea, brainstorming-ul, proiectul, analiza SWOT</i>
2. Studiul lamelelor cristaline in lumina transmisa polarizata paralel	4	
3. Studiul lamelelor cristaline in lumina polarizata convergenta	4	
4. Masurarea dimensiunii granulelor cristaline cu ajutorul microscopului. Microscopia in lumina reflectata	4	
5. Analiza microscopica calitativa si cantitativa	4	
6. Identificarea mineralelor	4	
7. Studiul si identificarea rocilor	4	
Bibliografie ⁴⁷¹ 1. F. Winter, I. Lazau, I. Menessy, F. Marx, Metode de investigatie si de analiza in chimia solidului, Litografia I.P.T., Timisoara, 1983 2. Florea Rodica Gabriela, Baltas Liana, Cristalografie si mineralogie : Lucrari practice, Universitatea din Brasov, Brasov, 1988		

⁴⁶⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁷⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁷¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si 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 finala
10.4 Curs	Cunoasterea a cel puțin 50% din fiecare capitol	Evaluare distribuita pe parcursul semestrului prin doua teste scrise. Scara de notare este de la 1 la 10. Nota minima de promovare este 5 pentru fiecare test. Nota finala este media aritmetica a notelor testelor, prin aplicarea rotunjiri.	1/2
10.5 Activitati aplicative	S:		
	L: prezenta obligatorie la toate lucrarile de laborator, cu posibilitatea recuperarii a 25% din numarul total de lucrari	Doua teste in cadrul laboratorului. Scara de notare este de la 1 la 10. Nota minima de promovare este 5 pentru fiecare test.	1/2
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-si insuseasca notiuni generale de mineralogie. La finele cursului studentii trebuie sa aiba cunostiinte de recunoasterea mineralelor si rocilor naturale, precum si a mineralelor sintetice. 			

Data completarii
20.01.2015

Titular de curs
S.L. dr. ing. JURCA ROMUL MARIUS

Titular activitati aplicative
S.L. dr. ing. JURCA ROMUL MARIUS

Director de departament
Prof. Dr. Ing. Cornelia Păcurariu

Data avizarii in Consiliul Facultatii⁴⁷²

Decan
Prof. Dr. Ing. Nicolae Vaszilcsin

⁴⁷² Avizarea este precedata de discutarea punctului de vedere al board-ului de care apartine programul de studiu cu privire la fisa disciplinei.