FIŞA DISCIPLINEI[1]

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timişoara
1.2 Facultatea[2] / Departamentul[3]	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie şi Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod[4])	Inginerie şi Management / 230
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie economică în industria chimică și de materiale / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă[5]			Tehnologia silicaților / DS				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Dr.ing.Glevitzky Mirel				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[6]			Asist.dr.ing. Farcean Ioana				
2.4 Anul de studii[7]	III	**2.5** Semestrul	6	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[8]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [9]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , format din:	**3.2** ore curs	2,5	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , format din:	**3.2*** ore curs	35	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3.64 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,64
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	51 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			23
3.8 Total ore/săptămână [10]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

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

4.1 de curriculum	• Discipline necesare a fi studiate anterior:Chimie generală, Chimie fizică şi Chimie anorganică
4.2 de competenţe	•

[1] Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.
[2] Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.
[3] Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.
[4] Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.
[5] Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), discipină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).
[6] Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).
[7] Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.
[8] Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).
[9] Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,…,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,…, 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.
[10] Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet • Online: se lucreaza pe platforma Campusului Virtual al Universitatii Politehnica Timisoara, unde studentii au la dispozitie materialul didactic in format electronic.
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Laborator dotat cu ustensile de laborator si reactivi specifici lucrarilor de laborator • Proiect: online: se lucreaza pe platforma Campusului Virtual al Universitatii Politehnica Timisoara, unde studentii au la dispozitie materialul didactic in format electronic.

6. Competenţe la formarea cărora contribuie disciplina

Competenţe specifice	• **C4.** • Identificarea fluxurilor tehnologice, a utilajelor, echipamentelor şi agregatelor utilizate în industriile de profil • Aplicarea unor principii şi metode de bază în vederea selectării şi realizării corecte a tehnologiei necesare producerii şi/sau procesării, precum şi caracterizarea corectă a unui anumit tip de material • Elaborarea de proiecte cu utilizarea unor principii şi metode specifice privind producerea, procesarea şi caracterizarea materialelor din industriile de profil.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	• **C4.** Producerea, procesarea şi caracterizarea materialelor
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	• învăţarea pe tot parcursul vieţii, gândirea complexă şi critică, comunicarea efectivă, colaborarea/lucrul în echipă, capacitatea de analiza critica si autocritica

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Prin intermediul acestei discipline se asigură însuşirea principalelor tehnologii ale materialelor silicatice: sticla, materiale ceramice, lianţi minerali
7.2 Obiectivele specifice	• La sfârşitul cursului studenţii trebuie sa fie capabili să explice clar corelaţia dintre structura şi proporietăţile substanţelor silicatice, să aibe competenţe privind alegerea materialelor şi modalitatea lor de utilizare

8. Conţinuturi[11]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[12]
1. TEHNOLOGIA STICLEI. *Noţiuni de bază* (Definirea sticlei; Ordonarea structurală a solidelor necristaline şi tranziţiavitroasă; Temperaturi de referinţă caracteristice şi vâscozitatea sticlelor; Aptitudinea substanţelor de a forma sticle şi unele modele structurale ale sticlei). *Materii prime pentru industria sticlei şi prelucrarea lor* (Materii prime pentru industria sticlei; Calcularea compoziţiei amestecului de materii prime; Prepararea amestecului de materii prime; Încărcarea amestecului de materii prime în cuptor).	12	Online: se lucreaza pe platforma Campusului Virtual al Universitatii Politehnica Timisoara pe Zoom

[11] Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)".
[12] Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Procesul de topire a sticlei (Formare asticlei; Limpezirea sticlei; Omogenizarea sticlei topite); Cuptoare pentru topirea sticlei (vană, cu creuzete, cu încălzire electric şi mixtă). *Metode de fasonare a sticlei topite* (prin suflare, prin tragere, prin laminare, prin presare, Alte metode de fasonare). *Recoacerea şi finisarea produselor din sticlă*; Defectele sticlei		
2. TEHNOLOGIA MATERIALELOR CERAMICE. *Compoziţia materialelor ceramice* (compoziţia chimică; compoziţia mineralogică a materialelor oxidice; compoziţia fazală a maselor ceramice oxidice). *Textura materialelor ceramice oxidice*; *Criterii de alcătuire a reţetelor maselor ceramice*: chimice, tehnologice şi economice. *Tipuri principale de produse ceramice şi refractare şi tehnologia lor de obţinere.* *Reciclarea şi valorificarea ceramicii de construcţii şi a refractarelor după utilizarea lor*	10	
3. TEHNOLOGIA LIANŢILOR MINERALI. Definiţieşiclasificare. Manifestarea proprietăţilor liante. Cimentul Portland – caracterizarea chimico-mineralogică şi modulară a clincherului de ciment Portland. Proprietăţi fizico-chimice care au loc la arderea şi răcirea clincherului Portland. Hidratarea şi întărirea cimentului Portland. Proprietăţilecimentului Portland. Procedee de fabricare a cimentuluiPortalnd. Prepararea amestecului brut. Tipuri de instalaţii folosite la arderea clincherului de ciment Portland, păstrarea clincherului şi măcinarea cimentului; Depozitatrea şi livrarea cimentului	13	

1. Bibliografie[13] 1. Teoreanu, I., Ciocea, N., Tehnologia produselor ceramice şi refractare, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1985;
2. Teoreanu, I., Ciocea, N., Nicolescu, L., Moldovan, V., Introducere în ştiinţa materialelor anorganice, EdituraTehnică, Bucureşti, 1987;
3. Burghelea, V., Melinescu, M., Tehnologia produselor ceramice şi refractare, tipărit prin Universitatea de Arte Bucureşti, proiect Vădastra: Grant CNCSIS 112 al Băncii Mondiale, 2002
4. Enache, M., Tehnologia produselor ceramice şi refractare, Curs Lito, Timişoara, 1986;
5. Baltă, P., Tehnologia sticlei, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1984
6. Somer, K., Wünsch, K., Zettler, M., Compendiu de chimie, Ed. All, Bucureşti, 2000
7. Cocheci, V., Bazele tehnologiei chimice, Curs Lito, Timişoara, 1983
8. Benea, M.L., Curs Tehnologii chimice anorganice, CV al UPT https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2686

8.2 Activităţi aplicative[14]	Număr de ore	Metode de predare
Laborator Norme de tehnica securităţii muncii.	14	*Clasic*: Se vor realiza experimente practice,

[13] Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.
[14] 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:”.

Calculul dozajului de materii prime cunoscând compoziţia mineralogică şi compoziţia oxidică la produsele ceramice. Determinarea umidităţii materiilor prime. Determinarea contracţiei la uscare a materialelor ceramice Determinarea apei de consistenţă normal pentru ciment şi a timpului de priză Calculul compoziţiei amestecului de materii prime pentru sticlă. Calculul amestecului de materii prime pentru ciment. Modularea cimentului		se vor prelucra datele experimentale şi se vor trage concluzii. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate şi concluzii evidenţiate, se notează. *Online:* se prezinta filme cu lucrarile de laborator si cu aparatele utilizate, se efectueaza calcule cu modularea cimentului si calculul amestecului de materii prime pentru sticla si ciment
Bibliografie[15] 1. Farcean I, Laborator cv.upt.ro 2. Maria Laura Benea – Indrumar de proiect la Tehnologii chimice anorganice- suport electronicCV-UPT		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei se regăseşte în curricula specializării **Inginerie economica în industria chimică şi de materiale** şi din alte centre universitare care au acreditată această specializare: Universitatea Gh. Asachi Iaşi, Universitatea Politehnica Bucureşti.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1** Criterii de evaluare[16]	**10.2** Metode de evaluare	**10.3** Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoaşterea noţiunilor fundamentale -pentru nota 10 este necesară cunoaşterea amănunţită a tuturor subiectelor	**Examen scris** Nota de la examen este media (rotunjită la valoare întreagă prin adăugare) a notelor examenului scris care va cuprinde: - test grilă din materia predată la curs pe CV-UPT (online) - 50% - problemă de calcul a amestecului de materii prime pentru ciment sau de modulare a cimentului sau o problemă de calcul al dozajului de materii prime pentru produse ceramice cunoscând compoziţia mineralogică şi compoziţia oxidică sau o problemă de calcul al compoziţiei amestecului de materii prime pentru sticlă pe CV-UPT cu incarcarea rezolvarilor pe CV-UPT (online) -50%	60%
10.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: - pentru nota 5 este necesară recunoaşterea aparaturii de laborator fără a da detalii asupra lor şi rezolvarea problemelor de	**Test** La încheierea activităţii de laborator studenţii rezolvă un test grilă din tematica laboratorului	40%

[15] Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.
[16] Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	calcul a compoziţiei amestecului de materii prime fără rezolvarea sistemelor matematice - pentru nota 10 este necesară cunoaşterea amănunţită a modalităţii de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator şi rezolvarea completă a problemelor de calcul a compoziţiei amestecului de materii prime	(online pe CV-UPT). Fiecare student primeşte o notă pentru activitatea la laborator din timpul semestrului şi pentru dosarul cu lucrările de laborator. Rezultă astfel o medie pentru laborator	
	P[17]**:**		
	Pr:		

10.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[18])

• **Curs**- Cunoaşterea noţiunilor specific disciplinei referitoare la tehnologia silicatilor;

Laborator- Capacitatea de a identifica toate ustensilele utilizate la efectuarea lucrărilor experimentale. Capacitatea de a face un calcul corect de amestec de materii prime. Participarea la toate lucrările de laborator.

•

Data completării 10.09.2025	**Titular de curs** **(semnătura)** ……	**Titular activităţi aplicative** **(semnătura)** ……
Director de departament **(semnătura)** ……	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[19] 17.09.2025	**Decan** **(semnătura)** ……

[17] În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

[18] Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

[19] Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.