

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie și management / 230
1.5 Ciclul de studii	Licență
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	Baza energetică și de materii prime / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Socalici Ana						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Ș.I.dr.ing. Miloștean Daniela						
2.4 Anul de studii ⁷	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DO

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	4 , format din:	3.2 ore curs	2 , 5	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	3 5	3.3* ore seminar/laborator/proiect	21
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	4,93 , 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			1,9 3
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69 , 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			27
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	8,93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de bază corespunzătoare disciplinelor: Știința materialelor, Tehnologia materialelor
4.2 de competențe	•

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), disciplină 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. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Sală de curs dotată cu tablă, calculator, videoproiector, internet - În regim online se utilizează aplicația Zoom și campusul virtual al UPT
5.2 de desfășurare a activităților practice	- Sală de laborator dotată cu echipamente și aparatură care permite desfășurarea activităților aplicative - Studentii trebuie să dispună de calculator/tableta (cu aplicația Zoom instalată), întrucât în regim on-line aceștia vor accesa conform orarului link-urile de Zoom trimise prin activitatea de tip Forum de pe CVUPT.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	- Identificarea, selectarea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază din proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industria chimică de materiale - Aplicarea și transferul principiilor și metodelor de bază în soluționarea problemelor apărute în proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor specifice industriilor chimice și de materiale - Interpretarea fenomenelor care au loc la prepararea materiilor prime și a materialelor auxiliare respectiv a combustibililor utilizați în industrie
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	Proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor specifice industriilor chimice și de materiale, asigurarea și controlul calității produselor realizate
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea de către studenți a limbajului specific ingineriei, a transferului de cunoștințe privitoare la baza energetică și de materii prime în industria chimică și de materiale: minereuri și energii primare, surse energetice, combustibili, resursele de apă, materii prime și materiale auxiliare utilizate în industria chimică și de materiale
7.2 Obiectivele specifice	- Explicarea și interpretarea fenomenelor care au loc la prepararea materiilor prime și a materialelor auxiliare respectiv a combustibililor utilizați în industrie. - Dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor experimentale

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Resurse minerale. Zăcămintele de substanțe minerale utile. Rezerva de zăcămintă – rezervă ecologică. Prospectarea și exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile. Minereuri. Prepararea substanțelor minerale utile (Sfărâmarea,	10	Expunere liberă cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă. Se vor folosi: problematizarea, studiu de caz, conversația Studentii au acces la curs în format

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 stagi 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.).

concasarea, granulara și măcinarea, Clasarea, Concentrarea, Prăjirea minereurilor, Procedee de transformare a minereurilor mărunte și prafoase sub formă de bucăți – brichetare, peletizare, aglomerare).		electronic In regim online se utilizează aplicația Zoom și campusul virtual al UPT http://www.fih.upt.ro/personal/virginia.socalici/ https://cv.upt.ro/my/
Surse energetice neregenerabile și regenerabile. Combustibili. Clasificare. Carbuni. Cocs. Mangal. Titeiul. Gaze naturale. Combustibili nucleari. Surse energetice regenerabile	10	
Resurse de apa. Surse de apa. Domenii de utilizare. Calitatea apei	2	
Materii prime si materiale auxiliare utilizate în procesele de elaborare a materialelor feroase. Minereuri de fier, Minereuri de mangan, Minereuri complexe, Fonta, Buretele de fier (Minereuri de fier și pregătirea lor pentru reducerea directă, Procedee de reducere directă a fierului din minereuri), Deșeuri feroase, Condițiile de calitate impuse deșeurilor feroase pentru retopire, Pregătire deșeurilor feroase în vederea reutilizării lor, Deșeuri de fabricație. Depozitarea și omogenizarea minereurilor (depozitarea minereurilor, omogenizarea minereurilor, combaterea înghețului, prelevarea probelor de minereu). Materiale auxiliare utilizate în procesele de elaborare a materialelor feroase (materiale oxidante, fondanți, fluidificatori	5	
Materii prime pentru obținerea produselor ceramice. Materii prime si materiale destinate obtinerii produselor ceramice	2	
Materii prime pentru obținerea produselor refractare. Materii prime si materiale utilizate la obținerea produselor refractare	2	
Materii prime pentru industria sticlei si a cimentului. Materii prime si materiale pentru industria sticlei. Materii prime si materiale pentru industria cimentului	2	
Principalele tipuri de materiale de construcții. Materiale inteligente	2	
Bibliografie ¹³ 1. Socalici A., Milostean D., Baza energetica și de materii prime in industrie, Ed. Politehnica Timisoara 2014. 2. Socalici, A., Notițe de curs 2021, http://www.fih.upt.ro/personal/virginia.socalici/ ; https://cv.upt.ro/my/ 3. Buzea, O., Materii prime, Litografia Universității Dunărea de Jos Galați, 2000. 4. Constantin, N., Procedee neconvenționale de obținere a materialelor feroase, Editura Printech, București, 2002. 5. Becker P.D., Alternative Energy, Greenhaven Press, 2010		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	21	Se vor realiza experimente practice, se vor prelua datele experimentale, care vor fi prelucrate grafic și se vor obtine concluzii. Se vor rezolva aplicații. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate și concluzii evidențiate, se notează
1. Normele privind securitatea și sănătatea muncii, specifice laboratorului	1	
2. Identificarea materialelor metalice	3	
3. Determinarea unghiului de taluz prin metoda cilindrului	2	
4. Determinarea rezistenței la cădere a cocsului	2	
5. Calculul compoziției procentuale a elementelor sau oxizilor din minerale pe baza formulelor chimice	2	
6. Studiul intensității corelației dintre rezistența la		

¹³ Cel puțin 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:”.

compresiune și diametrul peletelor obținute din minereuri de fier/ deșeuri feroase pulverulente	3	
7. Biomasa - sursă de obținere a energiei	2	
8. Aglomerarea minereurilor de fier cu obținerea unui aglomerat acid, bazic sau superbazic	2	
9. Combustibili solizi Mangalul.	2	
10. Concentrarea prin zețaj a minereurilor de fier	2	

Bibliografie¹⁵

- Socalici A., Miloștean D., Baza energetică și de materii prime în industria de materiale, Editura Politehnica, Timișoara, 2014, ISBN: 978-606-554-888-61.
- Miloștean, D., Socalici, A., Hepuț, T., Ardelean E., Baza energetică și de materii prime – Aplicații, Editura Politehnica, Timișoara 2009, ISBN: 978-973-625-843-5
- Socalici, A., ș.a., Prepararea minereurilor, Îndrumător de laborator, Litografia Timișoara, 2000.
- Socalici, A., - Notițe de curs 2021, <http://www.fih.upt.ro/personal/virginia.socalici/>; <https://cv.upt.ro/my/>
- Anghel M G, Grigorescu D L, Dumbravă Ș G 2020 Theoretical aspects regarding the use of linear regression in the study of economic correlations (in Romanian), Romanian Statistical Review- Supplement 7 43-57
- Serbanescu A, Barbu M, Nicolescu I, Bucur E 2017 Interdependence between total organic carbon content and heating value of sewage sludge samples, International Symposium "The Environment and the Industry", SIMI 2017, Proceedings Book, pp. 272-278
- Ion V. Ion, Ion Dana-Ioana, Energie din biomasă, Tehnica Instalațiilor, 7 (38)/2006

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

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării **Inginerie economică în industria chimică și de materiale** și din alte centre universitare care au acreditat această specializare: Universitatea Gh. Asachi Iași, Universitatea Politehnica București. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual și dezvoltare profesională	Examen oral: o aplicație și 2 subiecte teoretice	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; - capacitatea de întocmire a referatelor solicitate; - criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual	Nota la laborator se stabilește ca medie pe baza notelor la lucrările de laborator, temele de casă, referate și a aprecierii modului de participare activ în timpul experimentelor în regim on-line, nota la laborator este compusă din nota obținută la testul grilă de verificare a cunoștințelor existent pe campusul virtual al UPT și din nota la temele de casă.	Nota la activitatea pe parcurs - laborator - are pondere de 40% în nota finală
	P¹⁷:		

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.)

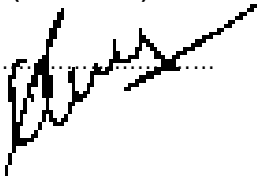
¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

	Pr:	
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)		
- Standard minim de performanță: cunoașterea/ recunoașterea fluxurilor simplificat prezentate, a materiilor prime necesare, prin completarea a cel puțin 50% din subiectele de la evaluarea sumativă. - La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, strict necesare viitorilor specialiști, dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și combinarea adecvată a proceselor tehnologice		

Data completării

03.09.2020

**Director de departament
(semnătura)**

.....


**Titular de curs
(semnătura)**

.....


Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

10.09.2020

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....


**Decan
(semnătura)**

.....


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.