

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)	Ingineria mediului / 190
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria valorificării deșeurilor / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Resurse minerale și energetice / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist.dr.ing. Miloștean Daniela						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Asist.dr.ing. Miloștean Daniela						
2.4 Anul de studii ⁷	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

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	5 , format din:	3.2 ore curs	3	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	42	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
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	5 , 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			1.5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2.5
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	70 , 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			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			35
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	10				
3.8* Total ore/semestru	140				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de bază corespunzătoare disciplinei Știința 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	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu tablă, calculator și videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, dotată cu tablă și calculatoare Sală de laborator dotată cu aparatură care să permită desfășurarea activităților practice Participarea la ședințele de laborator este condiționată de existența referatului de laborator

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> C2. C2.1. Utilizarea modalitatilor si a tehnicilor de caracterizare a deeurilor C2.2. Aplicarea principalelor metode de reciclare a materialelor organice C2.3. Realizarea transferului de cunostinte legate de clasele de deseuri, proprietatile acestora in tehnici de valorificare in contextul dezvoltarii durabile C2.4. Analiza calitativa a tehnologiilor in vederea diminuarii impactului produs de deseuri asupra mediului C2.5. Implicarea inovativa in alcatuirea si implementarea proiectelor profesionale
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea resurselor minerale și energetice, argumentarea utilizării acestor resurse, soluții de exploatare durabilă a acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea principalelor resurse minerale și surse clasice de energie și a echivalentului energetic a acestora și familiarizarea cu diferite unități de măsură specifice Conștientizarea imposibilității renunțării la sursele convenționale de materii prime și energie și abordarea unor soluții de optimizare pentru tehnologiile clasice Utilizarea noțiunilor acumulate anterior pentru înțelegerea modului în care pot fi utilizate resursele minerale și energetice într-o manieră durabilă

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Resurse minerale. Noțiuni generale. Zăcăminte de substanțe minerale utile. Rezerva de zăcămint – rezervă ecologică. Minereuri. Prepararea substanțelor minerale utile. Recuperarea și valorificarea resurselor material refolosibile.	12	Prelegere participativă, dialogul, expunerea cu videoproiectorul, demonstrația. Suportul de curs este distribuit studenților pe
Resurse de apă. Domenii de utilizare. Calitatea apei.	2	
Resurse energetice. Procese tehnologice de valorificare a resurselor energetice	6	

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.).

Resurse energetice neregenerabile. Carbunii. Petrolul. Gazele naturale. Materialele radioactive. Problematika explorarii, exploatarei si valorificarii acestora in contextul dezvoltarii durabile	8	cale electronică.
Resurse energetice regenerabile. Energia solară. Energia eoliană Energia geotermală. Energia hidro. Biomasa. Energia valurilor.	12	
Modalități de dezvoltare a bazei de materii prime a industriei	2	

Bibliografie¹³

- Socalici A., Milostean D., Baza energetică și de materii prime în industria de materiale, Ed. Politehnica, 2014
- Popa E., Hepuț T., Ardelean M., Procese industriale, Ed. Politehnica, 2013
- Becker P.D., Alternative Energy, Greenhaven Press, 2010
- Popescu I.A., Bondrea A.A., Dezvoltarea durabila: o perspectiva romaneasca, Editura Economica, Bucuresti, 2005
- Vadan, I., Energetică generală și conversia energiei, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 1998

8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Laborator		Expunere si discuții
Normele privind securitatea și sănătatea muncii, specifice laboratorului. Noțiuni generale privind mineralele	2	Se fac experimente practice și se prelucrează datele experimentale.
Identificarea materialelor metalice	4	
Determinarea unghiului de taluz prin metoda cilindrului	2	Se fac experimente practice și se prelucrează datele experimentale.
Biomasa - Sursă de obținere a energiei	2	Expunere, discuții, calcule tehnologice
Calculul randamentului colectoarelor solari plani	2	Expunere, discuții, calcule tehnologice
Concentrarea minereurilor (magnetica si prin zețaj)	2	Expunere, discuții, calcule tehnologice
Seminar		
Determinarea compoziției procentuale a elementelor sau oxizilor din minerale pe baza formulelor chimice Radiația solară. Aplicații Determinarea randamentului colectoarelor solari Sarcina termică a colectoarelor solari. Aplicații Dimensionarea unei instalații cu panouri solare	14	Calculare tehnologice, exemplificare, discuții

Bibliografie¹⁵

- Miloștean D., ș.a, Baza energetica si de materii prime, Aplicatii, Ed. Politehnica Timisoara, 2009
- Mugur Balan, *Energii regenerabile*, UT PRES, 2007, ISBN: 978-973-662-350-9 disponibil on line la <http://www.termo.utcluj.ro/regenerabile/index.html>
- Babescu, M., Surse statice de energie electrică, Editura Politehnica Timisoara, 2007

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele disciplinelor din alte centre universitare. 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

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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Verificarea cunoștințelor teoretice	Examen scris – o aplicație, 2 întrebări și 2 subiecte teoretice din tematica cursului.	0.6
10.5 Activități aplicative	S: - capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; - criteriile ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual	- O lucrare anunțată și planificată din timp, care vizează stabilirea competențelor dobândite pentru rezolvarea aplicațiilor - Participarea activă la seminarii	0.2
	L: Evaluarea prin discuții libere a modului în care a fost însușită tematica fiecărei lucrări de laborator. - Corectitudinea prelucrării datelor. - Participarea activă la lucrările de laborator	Prezentarea și susținere individuală a lucrărilor de laborator	0.2
	P ¹⁷ :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> În finalul acestui curs studentul trebuie să posede cunoștințe teoretice și practice referitoare la resursele minerale și energetice respectiv la problematica explorării, exploatării și valorificării acestora în contextul dezvoltării durabile. 			

Data completării

04.09.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

06.09.2017

**Decan
(semnătura)**

.....

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.

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.