

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	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 <sup>5</sup>	Poluarea și protecția mediului / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Socalici Ana						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Șef lucrări dr.ing. Birtok Baneasa Corneliu						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DI

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>9</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	28	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	4,14 , 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			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,1 4
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	58 , 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			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe de bază corespunzătoare disciplinelor: Știința materialelor, Ecologie, Chimia mediului</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> 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).

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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"> <li>Sală de curs dotată cu tablă, calculator, videoproiector, internet</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de seminar dotată cu calculator, videoproiector, internet care să permită desfășurarea activităților aplicative</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionarea agenților poluanți rezultati procesele tehnologice, identificarea lor și soluții tehnice pentru reducerea acestora;</li> <li>- Înțelegerea sistemului complex (aer, apă, sol) în care pot fi întâlniți agenții poluanți, inovarea și crearea de noi tehnologii nepoluante, durabile;</li> <li>- Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor moderne în ceea ce privește procesele și echipamentele de epurare a mediului;</li> <li>- Înțelegere specifică domeniului ingineriei mediului, respectiv familiarizarea cu cele mai recente dezvoltări și inițiative legislative în domeniu.</li> <li>- Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții ecologice în industrie;</li> <li>- Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniile proceselor tehnologice și proiectării fluxurilor tehnologice corespunzătoare, din punct de vedere a protecției mediului;</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>C1.</b> Explicarea mecanismelor proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transferul de cunoștințe privitoare la poluarea și protecția mediului: poluarea mediului (apă, aer, sol), poluanții aerului, poluanții solului și ai apei, impactul de mediu, etc. În finalul acestui curs studentul trebuie să posede cunoștințe teoretice și practice pentru stabilirea problematicii mediului înconjurător, poluare, poluanți și impact acestora asupra mediului</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilustrarea abordării ingineresti a problemelor concrete</li> <li>Dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor experimentale</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
<b>Problematica actuală a mediului înconjurător.</b> Noțiuni despre mediu, calitatea mediului, dezvoltare durabilă.	4	Expunere liberă cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă. Se vor folosi: problematizarea, studiu de caz, conversația
<b>Poluarea mediului.</b> Surse naturale și antropice de poluare. Poluanți	4	Studentii au acces la curs în format electronic
<b>Poluarea atmosferei.</b> Surse de poluare a atmosferei. Poluanți atmosferici. Prevenirea poluării	4	<a href="http://www.fih.upt.ro/personal/virginia.socalici/">http://www.fih.upt.ro/personal/virginia.socalici/</a> <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2727">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2727</a>

<sup>11</sup> 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 „(\*)”.

<sup>12</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

atmosferei.		
<b>Poluarea apelor.</b> Surse de poluare și poluanți ai apelor.	4	
<b>Poluarea solului.</b> Solul, surse de poluare și poluanți.	4	
<b>Alte forme de manifestare a poluării.</b> Poluarea datorită radiațiilor. Efectele curentului electric. Poluarea fonică. Poluarea termică	4	
<b>Strategii și politici de mediu.</b> Organizare și principiile performanței de mediu. Aspecte de mediu. Instrumentele politicii de mediu.	4	

Bibliografie<sup>13</sup> 1. Socalici, A., - Notițe de curs 2023, <http://www.fih.upt.ro/personal/virginia.socalici/>, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2727>  
2. Dumitrescu I, Poluarea și protecția mediului, Ed. Universitas, 2014  
3. <https://standardizare.wordpress.com/2015/11/24/sr-en-iso-140012015/>  
4. Tomozei C., Reducerea poluării fonice în mediul industrial, Ed. Alma Mater, 2014  
5. David O., Neagu A., Elemente de legislație a mediului în România, Ed. Politehnica București, 2009.

8.2 Activități aplicative <sup>14</sup>	Număr de ore	Metode de predare
<b>Laborator</b> Norme SSM specifice laboratorului Sursele de poluare a mediului și poluanți acestuia - Raport privind poluanții aerului monitorizați în statele membre UE Determinarea pulberilor sedimentabile din atmosferă Determinarea pulberilor în suspensie din atmosfera Indici de calitate ai aerului Reciclarea bateriilor uzate Li-ion Vizita de studiu – Agenția județeană de protecția mediului Hunedoara, SGA Hunedoara	<b>14</b> 1 3  2 2 2 2 2	Se vor realiza experimente practice, se vor prelua datele experimentale, care vor fi prelucrate grafic și se vor obține concluzii. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate și concluzii evidențiate, se notează <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2727">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2727</a>

Bibliografie<sup>15</sup> 1. Socalici A., Benea L., Todorut A., Strugariu L., Ingineria mediului - Teme experimentale, Politehnica, Timișoara, 2013  
2. Birtok Baneasa C - Laborator 2023, <http://www.fih.upt.ro/personal/corneliu.birtok/>, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2727>  
3. <http://dexcert.ro/iso-14001/familia-de-standarde-iso-14000.html>  
4. C. Munteanu, M. Dumitrașcu, R.-A. Iliuță, Ecologie și protecția calității mediului, Editura Balneară 2011, ISBN 978-606-92826-9-4, disponibil on-line la <http://bioclima.ro/ECO.pdf>  
5. S. Visan, A. Angelescu, V. Ciobotaru, Ecotehnologii, disponibil on-line la <http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=59&idb=>  
6. <https://ec.europa.eu/eurostat>

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

<sup>13</sup> 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.

<sup>14</sup> 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:”.

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării **Ingineria valorificării deșeurilor** și din alte centre universitare care au acreditată această specializare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori

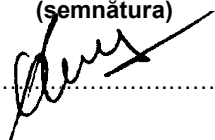
## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>	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: examen oral – 2 subiecte din tematica studiată	Nota la evaluarea distribuită are pondere de 60% în nota finală
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> - capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; - criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiul 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 laboratorului	Nota la activitatea pe parcurs - laborator - are pondere de 40% în nota finală
	<b>P<sup>17</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>18</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard minim de performanță: cunoașterea/ recunoașterea a fluxurilor tehnologice prezentate, a surselor de poluare și a poluanților, prin completarea a cel puțin 50% din subiectele de la evaluarea distribuită</li> </ul>			


**Data completării**

05.10.2023

**Director de departament  
(semnătura)**

.....  


**Titular de curs  
(semnătura)**

.....  


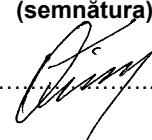
**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>**

16.10.2023

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....  


**Decan  
(semnătura)**

.....  


<sup>16</sup> 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.)

<sup>17</sup> 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.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>19</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.