

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică 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>	Monitorizarea factorilor de mediu / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Puțan Vasile						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Asist.dr.ing. Șerban Sorina						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	III	2.5 Semestrul	I	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	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	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	3,14 , 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			1,14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , 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			16
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
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	• Pentru parcurgerea cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe minime din discipline studiate anterior: Chimia mediului, Ecologie, Fizica mediului
4.2 de competențe	• -

<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 studiu 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 echipată cu videoproiector și conexiune la Internet.</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise.</li> <li>• Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de laborator echipată cu standuri pentru desfășurarea lucrărilor).</li> <li>• Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic.</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p><b>C6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definirea principiilor și metodelor de elaborare a specificațiilor tehnice precum și a unei baze de cunoștințe legislative, economice și administrative în domeniul protecției mediului;</li> <li>- Identificarea instituțiilor responsabile și elaborarea strategiilor și politicilor de mediu</li> <li>- Planificarea și coordonarea politicilor de mediu</li> <li>- Evaluarea periodică a proiectelor tehnologice și a tehnologiilor</li> <li>• - Elaborarea de studii și proiecte de optimizare a fluxurilor tehnologice în vederea diminuării deșeurilor solide și lichide</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C6.</b> Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în domeniul monitorizării și managementului de mediu</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>• Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative aferente disciplinei „Controlul factorilor de mediu”. Scopul formativ al cursului este ca studentul să dezvolte abilități și competențe cu privire la cunoașterea mecanismelor și metodologiilor care stau la baza stabilirii tipurilor de programe de monitorizare ale factorilor de mediu: apă, aer și sol.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La finele cursului studenții trebuie să aibă cunoștințele necesare elaborării unor programe specifice de monitorizare a factorilor de mediu. De asemenea, studenții trebuie să dobândească competențele necesare identificării celor mai bune tehnici disponibile care să permită o monitorizare cât mai rapidă și mai acurată a poluanților din factorii de mediu specifici. Studenții trebuie să cunoască instituțiile cu responsabilități în monitorizarea și managementul de mediu și să coopereze cu acestea.</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
1. CONCEPTUL DE MONITORING AL MEDIULUI	2	Expunere cu ajutorul video-proiectorului și
2. SISTEME DE MONITORIZARE A MEDIULUI	4	

<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.).

3. PARAMETRII URMĂRIȚI ÎN MONITORINGUL INTEGRAT AL MEDIULUI	2	explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora studenții fiind încurajați să pună întrebări.
4. MANAGEMENTUL ȘI MONITORINGUL AERULUI	4	
5. MANAGEMENTUL ȘI MONITORINGUL MEDIULUI HIDRIC	4	
6. DIRECTIVA CADRU A APEI. PLANURILE DE MANAGEMENT ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE	4	
7. MONITORIZAREA CALITĂȚII SOLURILOR	4	
8. MONITORINGUL ZGOMOTULUI	2	
9. MONITORINGUL BIOLOGIC ȘI BIOMONITORINGUL	2	
Bibliografie <sup>13</sup> 1. Joop Schoonman, Camelia Draghici (Ed.), Poluarea si monitorizarea mediului, Ed. Univ. Transilvania din Brasov, 2002		
2. Florica Manea, Dalila Marsavina, Ioan Ursoiu, Principii, metode si aplicatii in analiza apei, Ed. Politehnica Timisoara, 2004		
3. Puțan Vasile, Monitorizarea factorilor de mediu, Curs in format electronic, site-ul FIH ( <a href="http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=68">http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=68</a> )		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>14</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Laborator L1. Protecția muncii privind normele de prelevare/conservare/transport a probelor. L2. Prelevarea și pregătirea probelor de apă pentru analiză. L3. Analiza fizico-chimică a apei potabile. Interpretare rezultate L4. Analiza fizico-chimică a apei de suprafață. Interpretare rezultate. L5. Analiza fizico-chimică a apei subterane. Interpretare rezultate. L6. Prelevarea și pregătirea probelor de sol pentru analiză. L7. Analiza fizico-chimică a probelor de sol (humus, metale grele, săruri posibile, aciditate). Interpretare rezultate. L8. Metode și instrumente pentru măsurarea elementelor atmosferice. Evaluarea emisiilor din aer. L9. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii pentru activități de măsurare și monitorizare. L10. Determinarea parametrilor analitici privind precizia, acuratețea, deviația standard relativă L11 Prelucrarea, reprezentarea, interpretarea corectă și stocarea datelor experimentale din măsurători de mediu. L12. Elaborarea unui plan de monitorizare. L13. Încheierea activității de laborator.	28	La fiecare ședință de laborator se vor realiza experimente practice, se vor prelua datele experimentale, care vor fi prelucrate și se vor trage concluzii.
Bibliografie <sup>15</sup> 1. Horia Iustin Neascu, Lorentz Jantschi, Chimia analitica si instrumentala, Ed. Academic Pres & Academic Direct, Cluj-Napoca, 2006		
2. Florica Manea, Dalila Marsavina, Ioan Ursoiu, Principii, metode si aplicatii in analiza apei, Ed. Politehnica Timisoara, 2004		
3. Darabonț, Al., 1982, <i>Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor</i> , Ed. Tehnică, București		

## 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.

- Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator.

## 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	Frecvența și activitatea la curs Nota obținută la examen	Examen scris test grila din tematica cursului	66%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Frecvența și activitatea la laborator	Verificare pe parcurs și evaluare la finalul laboratorului	34%
	<b>P<sup>17</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>18</sup> )			
<b>Curs</b> - Cunoașterea noțiunilor specifice disciplinei referitoare la metodologiile care stau la baza stabilirii tipurilor de programe de monitorizare ale factorilor de mediu: apa, aer și sol; - Prezența la minim 50 % din cursuri.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Laborator</b> - Capacitatea de a identifica toate aparatele utilizate la efectuarea lucrărilor de laborator. Participarea la toate lucrările de laborator</li> <li>• Pentru promovarea disciplinei, nota 5 se obține în condițiile soluționării corecte a subiectelor în proporție de 50%</li> </ul>			

Data completării

04.10.2022

Director de departament  
(semnătura)

.....

Titular de curs  
(semnătura)

.....

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

18.10.2022

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.