

# 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 / Inginerie și Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Ingineria Mediului / 190
1.5 Ciclul de studii	Licența
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>	<b>Ecologie / DD</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef.lucr.dr. ing. Popa Erika						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Sef.lucr.dr. ing. Popa Erika						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	II	2.5 Semestrul	3	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			1,2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,7 4
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			20
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			20
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			4
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 Chimia generală, Chimia mediului , Fizică, Știința și ingineria materialelor</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 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	• Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point .
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de seminar echipată cu tablă, computere ,videoproiector.

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea impactului produs de deseuri asupra mediului</li> <li>• Stabilirea principalelor diferențe între clasele de materiale organice privind reciclarea gestionarea bazelor de date specifice domeniului de valorificare a deșeurilor</li> <li>• Evaluarea metodelor tehnologice alternative</li> <li>• Introducerea unor secțiuni specializate de reducere a impactului deșeurilor asupra mediului în proiecte tehnologice multidisciplinare</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1. 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>• Obiectivul cursului constă în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative referitor la disciplina de Ecologie. Însușirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire fundamentală generală a studenților punându-le la dispoziție cunoștințe multiple din domeniul ingineresc, să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scopul formativ al cursului este ca studentul să își formeze o viziune de ansamblu asupra cunoștințe privitoare la mediul general al vieții la nivel planetar rezultat din interferența elementelor care compun biosfera (litosferă, hidrosferă și atmosferă) precum și aspecte ale echilibrelor ecologice și consecințe ale perturbării acestora. Ilustrarea abordării ingineresti a problemelor concrete.</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
1. Noțiuni de ecologie generală. Definiția și obiectul ecologiei. Ecologia ca știință Noțiuni ecologice, interacțiuni în ecosisteme, diversitate ecologică, lanțuri și rețele trofice.	4	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare
2. Evoluția comunității. Biosfera, ecosistemul, repartiția biomurilor. Legi ale evoluției comunităților ecologice.	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. Cauzele apariției și agravării dezechilibrelor ecologice Dinamica populației. Repartiția actuală a populației pe glob. Predicții ale creșterii populației.	4	
4. Ciclurile biochimice și factorul antropoc Ciclul carbonului. Ciclul oxigenului. Ciclul sulfului. Ciclul azotului. Ciclul azotului. Ciclul calciului. Ciclul apei.	8	
5. Calitatea aerului. Aerul atmosferic curat. Structura verticală a atmosferei. Mișcarea maselor de aer în troposferă.	4	
6. Conservarea biodiversității. Monitorizarea biodiversității locale și zonale. Analiza factorilor care duc la modificarea biodiversității. Protejarea biodiversității la nivel local, zonal și național	4	

#### Bibliografie<sup>13</sup>

1. Popa E., Ecologie, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3659>
2. Ardelean, F., Iordache, V., *Ecologie și protecția mediului*, Ed. MatrixRom București, 2007
3. Cupșa, D., Note de curs de *Ecologie generală*, Volum electronic, 2006
4. Bica, I., *Ecologie – Principii de bază*, Ed. Universității Tehnice de Construcții București, 2000
5. Nicolae, M. ș.a., *Dezvoltare durabilă în siderurgie prin valorificarea materialelor secundare*, Ed. Printech, 2004
6. Popescu, M., *Ecologie aplicată*, Ed. MatrixRom București, 2000
7. Gogu, R.C., Necula, A., Botzan, T., *Ecologie urbană*, Ed. Universității Tehnice de Construcții București, 1997

#### 8.2 Activități aplicative<sup>14</sup>

	Număr de ore	Metode de predare
1. Interacțiuni între ecosisteme.	2	Se analizează diverse aplicații sau studii de caz.
2. Elemente fundamentale de analiză statistică utilizate în ecologie.	4	
3. Determinarea probelor.	4	
4. Calculul diversității biocenozelor.	2	
5. Determinarea energiei consumate de o populație naturală.	4	
6. Influența poluării asupra ecosistemelor..	4	
7. Efectele poluării aerului	4	
8. Efectele poluării apelor	2	
9 Efectele poluării solului.	2	

#### Bibliografie<sup>15</sup>

1. Popa E., Ecologie, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3659>
2. Ardelean, F., Iordache, V., *Ecologie și protecția mediului*, Ed. MatrixRom București, 2007
3. Popescu, M., *Ecologie aplicată*, Ed. MatrixRom București, 2000
4. Soran, V., *Omul și biosfera*, Ed. Albatros, 1985
5. Stugren..B., *Probleme moderne de ecologie*, Ed. Științifică și Enciclopedică București, 1982

#### 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 seminar.

## 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	Cunoștințe teoretice	Scris - subiecte teoretice și aplicații	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală.
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b> Întocmire de referate. Studii de caz	Oral	Nota la activitatea pe parcurs - seminar - are pondere de 40% în nota finală
	<b>L:</b>		
	<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>• La finalul cursului respectiv a seminarului, studentul trebuie să aibă cunoștințe de principalele noțiuni cu care operează ecologia, înțelegerea proceselor ecologice ce au loc la nivel de individ, populație, biocenoză și ecosistem</li> </ul>			

**Data completării**

10.09.2025

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

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

17.09.2025

**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.