

# 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 Chimie Industrială și Ingineria Mediului / Dep. CAICAM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Ingineria mediului/20.70.10
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria si managementul mediului in industrie//master in Ingineria mediului

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Productie si consum durabile						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Manea Florica						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	S.I. dr.ing. Pop Aniela						
2.4 Anul de studiu <sup>7</sup>	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>8</sup>	DS

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate<sup>9</sup>)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	3.7 ore elaborare lucrare de disertație
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică	3.7* ore elaborare lucrare de disertație
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4,9 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,9
		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
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			27
		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			14
3.9 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	8,9				
3.9* Total ore/semestru	125				
3.10 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe de....

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

<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. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

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

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

<sup>8</sup> Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

<sup>9</sup> În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*, ..., 3.9\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

<sup>10</sup> Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu videoproiector și tablă.</li> <li>Studentii vor participa la prelegeri, cursul este interactiv, studenții vor fi provocați la dezbateri pe teme din conținutul expunerii.</li> <li>În timpul cursului studenții nu utilizează telefonul mobil decât în scop didactic.</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilirea notei de la activitatea pe parcurs se realizează pe baza activității desfășurate pentru realizarea proiectului, pentru conținutul proiectului și modul de expunere a acestuia.</li> <li>În timpul activităților practice studenții nu utilizează telefonul mobil decât în scop didactic.</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea de cunoștințe noi și avansate în domeniul specializării</li> <li>Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a noilor cunoștințe, creșterea capacității de identificare a unor direcții noi de dezvoltare a domeniului și a posibilităților proprii de evoluție profesională</li> <li>Înșușirea și aplicarea creativă a principiilor și tehnicilor de cercetare și proiectare specifice</li> <li>Identificarea, descrierea și utilizarea tehnicilor moderne de producție și consum durabile</li> <li>Aplicarea principiilor cercetării științifice specifice domeniului și realizarea unei comunicări orale/în scris, prin care sunt prezentate rezultatele obținute într-un mod clar și convingător</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea de cunoștințe noi și avansate în domeniul specializării</li> <li>Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a noilor cunoștințe, creșterea capacității de identificare a unor direcții noi de dezvoltare a domeniului și a posibilităților proprii de evoluție profesională</li> <li>Înșușirea și aplicarea creativă a principiilor și tehnicilor de cercetare și proiectare specifice</li> <li>Dezvoltarea capacităților de lucru individuale și în echipă în domeniul cercetării și proiectării</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Executarea sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu, stabilit pe baza studiului individual</li> <li>Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup profesional subordonat</li> <li>Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea și asimilarea principiilor care stau la baza producției și consumului durabile.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea și utilizarea celor mai potrivite metode în analiza producției și consumului durabile.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni generale de producție și consum durabile	2	Prelegerea utilizând prezentări power-point, dezbateri, demonstrația, problematizarea, studiul de caz, brainstorming-ul, metode și tehnici de învățare prin cooperare etc
Producția și consumul durabile în cadrul politicilor europene și naționale	2	
Producția durabilă. Principii.	2	
Cele mai bune tehnici disponibile pentru producția durabilă	4	
Instrumente analitice de producție și consum durabile. Evaluarea riscurilor de mediu. Evaluarea ciclului de viață al produselor.	2	
Eco-eficiența în industrie	2	
Modele de concepte și metode de eco-eficiență	2	
Ambalaje durabile într-o economie circulară. Reciclarea, regenerarea și reutilizarea ambalajelor.	6	
Deșeurile și reciclarea.	4	

Amprenta ecologică.	2	

#### Bibliografie<sup>11</sup>

1. Guvernul României, 2018. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, București.
2. Pinasseau A., Zerger B., Roth J., Canova M., Roudier S., Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); EUR 29362 EN; Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018; ISBN 978-92-79-94038-5.
3. Comisia Europeană, Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Un nou Plan de acțiune privind economia circulară pentru o Europă mai curată și mai competitivă. Bruxelles, COM/2020/98.
4. Comisia Europeană, Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor spre o economie circulară: un program „deșeuri zero” pentru Europa. Bruxelles, COM/2014/398.
5. Damian V., (2007). Ecologie și dezvoltare durabilă, Ed. Galați University Press, ISBN : 9789738841307.
6. Szilagyi A. S., Abordări inovative în aplicarea metodelor de eco-eficientizare în companii, Teza de doctorat, Ed. Politehnica, Timișoara, 2019.

#### 8.2 Activități aplicative<sup>12</sup>

	Număr de ore	Metode de predare
Proiect	28	Munca în echipă, documentare, discuții
Evaluarea producției durabile în industrie. Studiu de caz. Analiză date.	4	
Selectarea celor mai bune tehnici disponibile pentru producția durabilă într-un sector industrial	4	
Analiza ciclului de viață al unui produs.	4	
Analiza avantajelor și dezavantajelor ambalajelor din perspectivă circulară.	2	
Analiză din perspectiva consumatorului privind reciclarea ambalajelor.	4	
Evaluarea riscului asupra mediului produs de deșeurile de ambalaje.	4	
Analiză amprentă ecologică pentru un produs sau Vizită de studiu la un agent economic care are implementat un sistem eco-eficient de producție	2	
Predare/Prezentare proiect în sistem Power-Point	4	Prezentare PowerPoint

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

1. Guldmann E., Best Practice Examples of Circular Business Models, Ed. Danish Environmental Protection Agency, Copenhaga, 2016, ISBN: 978-87-93435-86-5.
2. Klöpffer W., Grahl B., Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice. The International Journal of Life Cycle Assessment, 21, p.1063–1066, 2016, ISBN: 978-87-93435-86-5.
3. Pinasseau A., Zerger B., Roth J., Canova M., Roudier S., Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control); EUR 29362 EN; Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018; ISBN 978-92-79-94038-5.
4. Mawhinney M.,(2002), Sustainable development: Understanding the green debates, Oxford Blackwell Science, ISBN : 0-632-06459-5.
5. Tchobanoglous G., Kreith F., (2002), Handbook of solid waste management, New York etc. McGraw-Hill, ISBN : 0-07-135623-1
6. G. Stefanovic, H. Skrijelj, I. Ristic, B. Milutinovic, O. Milosevic, S. Popovic, Sustainable Waste Management Model – Case Study: Novi Pazar. J Environ Prot Ecol, 15 (3), 1005 (2014).
7. Kariuki J.M., Soi B., Mutio A.N. and Kinyanjui D.N., Solid Waste Management Practices at Egerton University, Njoro Campus and the Community Around. Journal of Scientific Research & Reports it.,19 (4), 2018, 1-9.

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

<sup>11</sup> Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>12</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. 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>13</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Conținutul disciplinei este structurat în conformitate cu cerințele în domeniu, fiind similar cu disciplinele din universități de profil din țară și străinătate.
- Conținutul disciplinei a fost întocmit ținând cont de nevoile și așteptărilor angajatorilor din domeniu, conform cu strategiile internaționale și naționale de dezvoltare durabilă.
- Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în unități de producție, unități de cercetare și proiectare, unități care activează în domeniul protecției mediului, etc.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>14</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor de baza din domeniul disciplinei. Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor predate la curs.	Examen scris cu durata de 2 ore, constând în subiecte teoretice și aplicații.	50%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P:</b> Rezolvarea temei de proiectare	Prezentare proiect în PowerPoint; răspuns la întrebări	50%
	<b>Pr:</b>		
	<b>Tc-R<sup>15</sup>:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) <sup>16</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea noțiunilor generale de producție și consum durabile. Demonstrarea competenței de analiză a conceptului de producție și consum durabile.</li> </ul>			

**Data completării**

20.03.2020

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>17</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>14</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 trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>15</sup> Tc-R=teme de casă - Referate

<sup>16</sup> Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

[http://univaqora.ro/m/filer\\_public/2012/10/21/ghid\\_de\\_completare\\_fisa\\_disciplinei.pdf](http://univaqora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf)

<sup>17</sup> Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.