

## FISA DISCIPLINEI<sup>449</sup>

### 1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea <sup>450</sup> / Departamentul <sup>451</sup>	Facultatea de Chimie Industriala si Ingineria Mediului/Departamentul Chimie Aplicata si Ingineria Compusilor Anorganici si a Mediului
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>452</sup> )	Ingineria mediului/DL 190
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE- IPMI/S-10/INGINER

### 2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	INSTALATII SI UTILAJE IN INGINERIA MEDIULUI						
2.2 Titularul activitatilor de curs	JURCA ROMUL MARIUS						
2.3 Titularul activitatilor aplicative <sup>453</sup>	JURCA ROMUL MARIUS						
2.4 Anul de studiu <sup>454</sup>	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numar de ore pe saptamana	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practica	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	28
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					28
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					14
Tutoriat					7
Examinari					4
Alte activitati					7
<b>Total ore activitati individuale</b>					<b>88</b>
3.8 Total ore pe semestru <sup>455</sup>	144				
a. Numarul de credite	4				

### 4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

### 5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	•

### 6. Competente specifice acumulate

<sup>449</sup> Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

<sup>450</sup> Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

<sup>451</sup> Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

<sup>452</sup> Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

<sup>453</sup> Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

<sup>454</sup> Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

<sup>455</sup> Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

Competente profesionale <sup>456</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza solutiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea si eliminarea fenomenelor negative asupra mediului</li> <li>• Utilizarea normelor legale si a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea si diminuarea impactului fenomenelor naturale si antropice asupra mediului</li> <li>• Coordonarea activitatilor si proceselor tehnologice pe baza specificatiilor tehnice</li> </ul>
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiectivele cursului sunt:</li> <li>• de a asigura insusirea de catre studenti a cunostiintelor despre instalatiile si utilajele din ingineria mediului pe tipuri constructive si functionale;</li> <li>• de a analiza comparativ instalatiile din ingineria mediului;</li> <li>• de a-si insusi tehnicile de calcul specifice acestor instalatii si de exploatare curenta a utilajelor.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprinderea cu calculele ingineresti referitoare la bilant de masa si termic, calcule de randament si productivitate pentru dimensionarea utilajelor .</li> </ul>

## 8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Instalatii si utilaje de extragere a materialelor. Instalatii de dislocare, de transport mecanic si hidromecanic, de depozitare.	2	<i>Prelegerea si dezbaterile, demonstratia, discutia panel, problematizarea, brainstorming-ul, metode si tehnici de invatare interactiva</i>
2. Utilaje pentru maruntirea materialelor solide, concasoare, colerganguri, mori cu ciocane, dezintegratoare, mori cu bile, mori vibratoare.	2	
3. Instalatii si utilaje pentru clasarea volumetrica materialelor: gratate, ciururi si site: fixe, mobile, oscilante, rotative, vibratoare	2	
4. Instalatii si utilaje pentru clasarea pneumatica a materialelor: separatoare pneumatice, cicloane.	2	
5. Instalatii si utilaje pentru clasarea hidraulica a materialelor: clasor cu spirala, ingrosator, hidrociclon.	2	
6. Instalatii si utilaje pentru sortare, alimentare, dozare. Sortarea pneumatica si instalatii de flotatie.	2	
7. Instalatii si utilaje pentru sortarea magnetica si sortarea electrostatica.	2	
8. Instalatii de tratare a gazelor pentru desprafuire: filtre mecanice, filtre electrice.	2	
9. Instalatii si utilaje pentru transportul materialelor, transport exterior (rutier, hidraulic), transport interior (transportoare cu banda cu cupe, elevatoare, transportoare elicoidale, transportoare pneumatice).	2	
10. Instalatii si utilaje utilizate in procedeele de compostare a deseurilor, in sisteme deschise, sisteme inchise sau partial deschise si partial inchise	2	

<sup>456</sup> Aspectul competentelor profesionale si competentelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competentele care sunt precizate in Registrul National al Calificarilor din Invatamantul Superior RNCIS ([http://www.rncis.ro/portal/page?\\_pageid=117,70218&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL)) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 si programul de studii de la pct. 1.6 din aceasta fisa, la care participa disciplina.

11. Instalații cu tambur rotativ pentru temperaturi joase (sub 500°C), uscătoare rotative, dimensionare, calcule termotehnice. Cuptoare rotative de incinerare (pentru temperaturi mai mari de 500°C): construcție, sisteme de antrenare, calculul puterii necesare, deplasarea materialului în cuptorul rotativ, calcule și probleme specifice.	2	
12. Instalații de ardere (incinerare) cu grătar: rulant sau cu împingere. Construcție, funcționare, elemente de dimensionare.	2	
13. Instalații de piroliza utilizate în procedeele de tratare pirolitică tip: Garrett, Destrugă, Langrand, Union Carbide.	2	
14. Instalații de tratare prin hidrogenizare.	2	

Bibliografie<sup>457</sup>

1. I. Teoreanu, D. Becherescu, EM. Beilich, H. Rehner, Instalații termotehnologice, Ed. Tehnica, București, 1979.
2. EM. Beilich, D. Becherescu, Cuptoare și utilaje în industria silicailor, vol.1, Ed. Editura didactică și pedagogică, București, 1973.
3. C. Samoila, L. Druga, L. Stan, Cuptoare și instalații de încălzire, Ed. Editura didactică și pedagogică, București, 1983.
4. I. Oprescu, Varcolacu N.A.-Utilajul și proiectarea sectoarelor metalurgice, E.D.P.București, 1998
5. Bailly G.C. - Recuperation et recyclage des dechet / Nuisance et Environnement nr.12/
6. Renert M , Oprisan Ghe. Fiabilitatea utilajelor și instalațiilor industriale. Ed..Teh.Buc.2001.
7. Tabara V, Catrina D.-Calculul , proiectarea și reglarea proceselor industriale.Ed.Tehn.Buc.1999.
8. Dragomir St, Vlad M. - Utilaje și instalații pentru depozitarea, prelucrarea și valorificarea deșeurilor, curs universitar, Ed. Universității "Dunărea de Jos" din Galați, 2001
9. Pascu D., Ursu , Barnea – Pollution et Protection de l'atmosphere , Ed. Eyrolles, Paris,2002
10. Pierre Lary – Les deschet solides, Ed.Dunod Paris, 1997

8.2 Activități aplicative <sup>458</sup>	Numar de ore	Metode de predare
<b>PROIECT</b>		Metode și tehnici de învățare prin cooperare,
1. Intocmirea memoriului justificativ de alegere a instalației industriale	4	studiul de caz, discuția
2. Date inițiale de proiectare.	4	panel, problematizarea,
3. Calculul și intocmirea bilanțului de materiale.	4	brainstorming-ul,
4. Predimensionarea instalației tehnologice.	4	analiza SWOT
5. Calculul combustiei. Calculul consumului specific de combustibil.	4	
6. Calculul pierderilor de căldură. Intocmirea bilanțului termic.	4	
7. Verificarea termotehnologică a instalației proiectate. Intocmirea materialului grafic și desenele ansamblu ale instalației.	4	

<sup>457</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

<sup>458</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:”.

Bibliografie<sup>459</sup> 1. I. Teoreanu, H. Rehner, M Thaler, D.Radu, Calcule de operatii, utilaje si instalatii termotehnologice din industria silicatilor, Ed. Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1983.

2. L. Gabor, D. Gabor, Operatii si utilaje in industria chimica si ingineria mediului, Editura de Vest, Timisoara , 2006.

**9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

•

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Cunoasterea a cel putin 50% din fiecare capitol	Evaluare prin examen oral. Biletul de examen cuprinde trei subiecte. Scara de notare este de la 1 la 10. Nota minima de promovare este 5 pentru fiecare subiect. Nota finala este media aritmetica a notelor pe fiecare subiect, prin aplicarea rotunjiri.	1/2
10.5 Activitati aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P:</b> prezenta obligatorie la toate activitatile aplicative de proiect, cu predarea la termen a proiectului.	Evaluare individuala prin notare (pe o scara de la 1 la 10) a fiecarui proiect prin verificarea calculelor. Nota minima de promovare este 5.	1/2
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-si insuseasca notiunile generale referitoare la utilajele si instalatiile industriale specifice din industria mediului.</li> <li>La finele activitatilor aplicative studentii trebuie sa aiba cunostiinte de reprezentare a instalatiilor si de dimensionare tehnologica a acestor instalatii.</li> </ul>			

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnatura)

(semnatura)

.....

.....

Director de departament

Data avizarii in Consiliul Facultatii<sup>460</sup>

Decan

(semnatura)

(semnatura)

.....

.....

<sup>459</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>460</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.