

# 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>	Managementul resurselor energetice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Duteanu Narcis						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Conf.dr.ing. Duteanu Narcis						
2.4 Anul de studiu <sup>7</sup>	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	D	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	6,7 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,7
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	94 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			28
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			42
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			24
3.9 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	10,7				
3.9* Total ore/semestru	150				
3.10 Număr de credite	6				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

<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	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	•
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 noilor cunoștințe, creșterea capacității de identificare a unor direcții noi de dezvoltare a domeniului și a posibilităților proprii de evoluție profesională</li> <li>• Însușirea 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 conduita 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	•
7.2 Obiectivele specifice	•

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1.- Noțiuni teoretice referitoare la energie 1.1.- Conceptul de energie în mecanica clasică și respectiv în mecanica relativistă 1.2.- Tipurile de energie, principiul conservării energiei, principiile termodinamicii	2 2	Prelegere interactivă cu studenții, explicații
2.- Consumul și rezervele energetice. Conservarea surselor de energie	2	
3.- Producerea energiei 3.1.- Combustibili primari 3.2.- Sursele clasice de energie 3.3.- Realizări și perspective în energia nucleară 3.4.- Surse regenerabile de energie	2 2 2 6	
4.- Monitorizarea consumului energetic și eliminarea pierderilor	2	
5.- Tehnici de analiză energetică	2	
6.- Alegerea surselor optime de energie într-o companie	2	
7.- Confortul termic și eficientizarea încălzirii încăperilor	1	
8.- Optimizarea consumului energetic la climatizare și ventilație	1	
9.- Conceptul integrat căldură - putere	1	

10.- Recuperarea energiilor reziduale	1	
Bibliografie <sup>11</sup>		
1. N. Vaszilcsin, Introducere in electrochimie, Editura Politehnica Timisoara, 2009.		
2. C. Hamann, A. Hamnett, W. Vielstich, Electrochemistry, Wiley-VCH, Weinheim, 2007.		
3. L.Oniciu, E.M.Rus, Surse electrochimice de putere, Editura Dacia, Cluj Napoca, 1987.		
4. Sorensen, B., Renewable energy - its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects. 3 ed. 2004: Elsevier Academic Press.		
5. Duteanu N., Pile de combustie directa a metanolului echipate cu electrolit polimer solid, 2008, Editura "Politehnica" din Timisoara, 162, 978-973-625-780-3.		
6. Aureliu Leca, Virgil Musatescu, Managementul Energiei, Editura AGIR, editia a 2-a, 2008.		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>12</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Intocmirea unui proiect cu una dintre temele: - Bilantul consumului anual de energie la nivelul unei societati comerciale. - Intocmirea unui certificat energetic al unei locuinte	28	Metode și tehnici de învățare prin cooperare, dezbateră, studiul de caz, discuția panel, problematizarea, brainstorming-ul, proiectul, analiza SWOT etc,
Bibliografie <sup>13</sup>		

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

- Prezentul curs a fost dezvoltat in urma discutiilor purtate in Board-ul Ingineriei Chimice, fiind in deplina concordanta cu necesitățile pietii muncii.

**10. Evaluare**

<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.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>14</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea capacității de analiza a proceselor de producere a energiei. Evaluarea capacității de analiza a metodelor de monitorizare a consumului energetic și de minimizare a pierderilor.	Evaluarea se efectuează în baza unui examen scris programat în timpul sesiunii de examinare	2/3
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P:</b> Intocmirea unui proiect cu una dintre temele: - Bilantul consumului anual de energie la nivelul unei societăți comerciale. - Intocmirea unui certificat energetic al unei locuințe	Predarea și prezentarea proiectului ales	1/3
	<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>Scopul formativ al cursului este ca studentul să-și însușească noțiunile necesare întocmirii unui proiect cu tema aleasă. Nota minim necesară pentru promovarea examenului este 5, de asemenea pentru promovarea activității practice este necesară o nota de minim 5.</li> </ul>			

Data completării

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.