

# 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>	Construcții/Construcții Civile și Instalații
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Instalații de încălzire 2						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Calin Sebarchievici						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	S.I.dr.ing. Calin Sebarchievici						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DS

## 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	24 , format din:	3.5 ore practică	10	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	14
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	336 , format din:	3.5* ore practică	140	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	196
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	12 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		4	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		4	
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	168 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		56	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		56	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		56	
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	40				
3.8* Total ore/semestru	560				
3.9 Număr de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoaștere Fizică; Termotehnică
4.2 de competențe	• Cunoaștere Fizică; Termotehnică

<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	• Acumulare număr de credite
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Acumulare număr de credite

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	•
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	C1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații 30% (1,2 credite) C2. Efectuarea calculului de dimensionare pentru instalații 50% (2 credite) C3. Conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic și economic a sistemelor de instalații 20% (0,8 credite)  • •
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	•

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul are ca obiectiv însușirea elementelor referitoare la instalațiile de încălzire și preparare apă caldă menajeră. Sunt prezentate tipurile de instalații de încălzire și preparare ACM, părțile componente, schemele acestor instalații, alegerea lor și elementele principale de calcul. Contribuția disciplinei la cultivarea liniilor de competență ale domeniului specializării
7.2 Obiectivele specifice	• Activități de proiectare în cadrul colectivelor de specialitate pentru lucrări de instalații: 30%; - planificarea și coordonarea execuției și exploatarea lucrărilor de instalații: 25%; - verificarea funcțională și efectuarea reglajelor necesare pentru realizarea parametrilor proiectați: 20%; - evaluarea tehnico-economică a soluțiilor alternative de realizare și echipare a sistemelor de instalații: 25%.

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
1 Corpuri de încălzire statice, tipuri, mod de utilizare și montare în instalații	2	Expunere, dialog, explicații, demonstrații, exemple
2 Combustibili și ardere, proiectare, verificare și control a instalațiilor de ardere	4	
3 Instalații de încălzire cu aer cald	2	
4 Instalații de încălzire electrice	2	
5. Instalații de încălzire utilizând apa geotermală	2	

<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.).

6. Încălzirea centralizată: Centrala electrică de termoficare, punctul termic Instalații de preparare apă caldă menajeră locale și centralizate	8	
7 Curba de sarcină, graficele de reglaj și graficul presiunilor în cazul SACET	4	
8 Alcătuirea acestor instalații, elementele componente de funcționare, siguranță și control. Optimizarea instalațiilor în vederea creșterii eficienței funcționale ale instalațiilor și a reducerii consumurilor energetice	4	

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

1. Sârbu I. ș.a. Instalații termice interioare, optimizare și modernizare energetică, Editura Politehnica Timișoara 2007
2. Ilina, M. Instalații de încălzire, Editura Didactică și Pedagogică, București 1990
3. Podrumar, D-tru. Instalații de încălzire (vol. I+II), Editura Politehnica Timișoara 1985-1990
4. Niculescu, N. ș.a. Instalații de încălzire și rețele termice, Editura Didactică și Pedagogică, București 1985
5. Manualul de instalații Instalații de încălzire Editura ARTECNO București 2002, 2010

Valea, E.Ș. Instalații de încălzire, Editura Politehnica Timișoara, 2011

8.2 Activități aplicative <sup>14</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Proiectarea unei instalații de încălzire și preparare ACM pentru un obiectiv social – cultural: Alegerea corpurilor de încălzire și întocmirea schemei coloanelor	4-2-2	Expunere, dialog, explicații, demonstrații, exemple
Calculul hidraulic al instalației și echilibrarea coloanelor instalației	4-4-2	
Alegerea prin calcul a echipamentului centralei (cazan, vas de expansiune, pompe, coșul de fum, gospodăria de combustibil, etc) și amenajarea centralei termice. Calculul pierderilor de căldură	4-4-2	

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

1. Sârbu I. ș.a. Instalații termice interioare, optimizare și modernizare energetică, Editura Politehnica Timișoara 2007
2. Ilina, M. Instalații de încălzire, Editura Didactică și Pedagogică, București 1990
3. Podrumar, D-tru. Instalații de încălzire (vol. I+II), Editura Politehnica Timișoara 1985-1990
4. Niculescu, N. ș.a. Instalații de încălzire și rețele termice, Editura Didactică și Pedagogică, București 1985
5. Manualul de instalații Instalații de încălzire Editura ARTECNO București 2002, 2010

Valea, E.Ș. Instalații de încălzire, Editura Politehnica Timișoara, 2011

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

•
---

### 10. Evaluare

<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.

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	Examen scris	0.5
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P<sup>17</sup>:</b> Prezență curs		
	<b>Pr:</b> Corectitudine calcul	Oral	0.5
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>18</sup>)</b>			
• Nota 5			

**Data completării**

11.10.2018

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

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

**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.