

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții/Construcții Civile și Instalații
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie Civilă și Instalații/9010/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Instalații frigorifice 1						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Calin Sebarchievici						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.I.dr.ing. Calin Sebarchievici						
2.4 Anul de studii ⁷	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DS

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

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 ¹⁰	40				
3.8* Total ore/semestru	560				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Matematica I+II, Chimie generală, Termotehnică, Hidraulică, Protecția mediului, Aparate termice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ 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).

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

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ 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.

¹⁰ 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	• Sala de capacitate medie dotata cu tabla, proiector, ecran proiecție
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de proiect

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">••
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	C1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații 40% (1,2 credite) C2. Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații 50% (1,5 credite) C3. Conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic și economic a sistemelor de instalații 10% (0,3 credite) <ul style="list-style-type: none">••
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Disciplina își propune să contribuie la însușirea principalelor noțiuni legate de identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații frigorifice, efectuarea calculelor de dimensionare pentru acestea, conceperea și proiectarea din punct de vedere tehnologic și economic a instalațiilor de producere a frigului artificial și de aplicarea cerințelor de calitate și mediu pentru aceste sisteme
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">•

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1.Introducere. Scurt istoric al instalațiilor frigorifice, clasificarea instalațiilor frigorifice	2	
2.Agenti frigorifici și intermediari. Agenti frigorifici ai instalațiilor cu comprimare de vapori, Agenti frigorifici ai instalațiilor cu absorbție, Impactul agenților frigorifici asupra mediului, Agenti intermediari	5	
3.Instalații frigorifice cu comprimare mecanică de vapori. Instalația cu o treaptă de comprimare, Instalații cu două trepte de comprimare	11	
4.Instalații frigorifice cu eiecție. Instalația teoretică, într-o treaptă, Instalația reală, în mai multe	4	

¹¹ 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 stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

trepte		
5.Compressoare frigorifice mecanice. Condiții de referință. Tipuri de compresoare, Compresorul teoretic cu piston, Compresorul real cu piston	6	

Bibliografie¹³

1. SÂRBU, I. *Instalații frigorifice*, Editura Mirton, Timișoara, 1998.
2. CHIRIAC, F. *Instalații frigorifice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
3. RADCENCO, V. ș.a. *Instalații frigorifice și criogenice*, Ed. Tehnică, București, 1985.

8.2 Activități aplicative¹⁴

	Număr de ore	Metode de predare
Proiectarea instalațiilor frigorifice cu comprimare mecanică de vapori aferente unui antrepozit pentru deservirea unei întreprinderi din industria alimentară - dimensionarea izolației încăperilor frigorifice, calculul aporturilor de căldură prin insolație, calculul necesarului de frig	14	Explicații, problematizare, studiu de caz

Bibliografie¹⁵

1. SÂRBU, I. *Instalații frigorifice*, Editura Mirton, Timișoara, 1998.
2. CHIRIAC, F. *Instalații frigorifice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
3. RADCENCO, V. ș.a. *Instalații frigorifice și criogenice*, Ed. Tehnică, București, 1985.

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

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la subiecte din aria cursului și a aplicațiilor	Examen scris, 3 ore, Nota finală: 0,5 E + 0,5 AP, Structura examenului: 2 – 3 subiecte de dezvoltat și încă 3 – 4 întrebări cu răspunsuri	50

¹³ 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.

¹⁴ 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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ 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.)

		simple	
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P¹⁷: Capacitatea de a utiliza cunoștințele teoretice în exemple concrete	Prezentarea proiectului și susținerea sa cu întrebări	40
	Pr:	Evidența prezentei	10
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Răspunsurile la subiectele de la examen trebuie să cumuleze un punctaj minim de 5 puncte din totalul de 10 posibile. 			

Data completării

08.10.2018

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁷ 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.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.