

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Construcții / Construcții Civile și Instalații
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Ingineria instalațiilor / DFI20
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria instalațiilor / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Ventilare industrială / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Industrial Ventilation						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Marius Adam						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist.dr.ing. Alexandru Dorca						
2.4 Anul de studii ⁶	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	9 , format din:	3.2 ore curs	4	3.3 ore seminar/laborator/proiect	5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	63 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	35
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	8,85 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2,85
		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			3
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	62 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			20
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			21
3.8 Total ore/săptămână ⁹	17,85				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Termotehnică 1+2, Instalații hidraulice industriale, Instalații de ventilare și condiționare 1+2
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din fizică, desen tehnic și informatică. • C3. Studentul/absolventul identifică, evaluează și explică alcătuirea constructivă și funcționalitatea instalațiilor de ventilare industrială, în scopul întocmirii și utilizării documentației tehnice specifice.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A12. Studentul/absolventul interpretează parametri funcționali și specifică ipotezele de calcul pentru instalațiile de ventilare industrială. • A13. Studentul/absolventul concepe scheme tehnologice, alege echipamentele și materialele adecvate pentru realizarea acestora.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA6 Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • RA7. Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice. • RA8. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Asigurarea condițiilor de microclimă din clădirile industriale, cu spații mari pentru diverse procese tehnologice și cu degajări variate de nocivități, se realizează cu instalații de ventilare specifice și dispozitive de reținere sau neutralizare a nocivităților. Soluțiile de ventilare a secțiilor industriale se prezintă împreună cu bazele de calcul și particularitățile sistemelor de ventilare corespunzător procesului productiv.
- Familiarizare cu domeniul instalațiilor de ventilare și climatizare industriale, respectiv cu domeniul proceselor de tratare ale aerului, cu elementele de baza în dimensionare.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Microclimatul incintelor industriale: Factorii de microclimă; Particularități în domeniul industrial;	1	Predare directa si interactiva
2. Ventilarea naturală organizată a halelor industriale: Metoda presiunilor convenționale; Determinarea debitului de aer evacuate; Dispozitive de ventilare naturală;	3	
3. Ventilarea incintelor cu degajări de căldură și umiditate: Propagarea căldurii și umidității; Instalații de descețare; Instalații de umidificare; Ventilarea bucătăriilor;	4	
4. Ventilarea încăperilor cu degajări de gaze și vapori nocivi: Surse de nocivități; Debitul de aer pentru ventilare; Instalații de ventilare locală; Ventilarea garajelor; Instalații de ventilare la avarie;	6	
5. Instalații de desprăfuire: Caracteristicile și deplasarea prafului; Separatoare de praf; Calculul sistemelor de desprăfuire;	4	
6. Transportul pneumatic: Sisteme de transport pneumatic; Calculul instalațiilor de transport pneumatic;	4	
7. Instalații de ventilare la avarie: Debitul de aer pentru avarie; Timpul de revenire la concentrația admisibilă;	2	
8. Instalații de desfumare: Componente pentru evacuare fum și gaze fierbinți; Alcătuirea sistemelor de desfumare;	2	

9. Recuperarea căldurii din instalațiile de ventilare: Tipuri de recuperatoare de căldură; Eficiența recuperatorului;	2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bibliografie¹² Bancea, O. – <i>Instalații de ventilare și climatizare</i>. Editura Politehnica, Timișoara, 1996. 2. Bancea, O. – <i>Sisteme de ventilare industrială</i>. Editura Politehnica, Timișoara, 2009. 3. Sauer, H. J., Howell, R., Coad, W. J., <i>Principles of Heating, Ventilating and air Conditioning – solutions manual</i>, ASHRAE, Atlanta, Georgia, 2002. 4. Christea, A. – <i>Probleme de proiectare a instalațiilor de ventilare industrială</i>, Ed. Tehnică, București, 1968. 5. Recknagel, H., Sprenger, E., Hönnmann, E. – <i>Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik</i>, Oldenbourg Verlag München Wien, 2003/2204. 6. Stoenescu, P., Zgavarogea, M., Enache, D. – <i>Instalații de ventilare industrială</i>, Curs Litografia UTC București, 2000. 7. Răzvan Dragoescu – Îmbunătățirea sistemelor de ventilație industrială – Ed. INSEMEX Petroșani, 2022. 8. Price Industries – Ventilația naturală. Ghid ingineresc, Ed. Matrix, ISBN 978-606-25-0730-5, 2022 9. Adam Marius – Curs Ventilare Industrială, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3457 		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
1.Calculul ventilării naturale pe baza presiunii fictive	5	Predare directă și interactivă; calcule de dimensionare a sistemelor industriale de tratare și evacuare a aerului
2.Calculul instalațiilor pentru eliminarea ceții	5	
3.Dimensionarea dispozitivelor de aspirație locală	5	
4.Dimensionarea instalației de transport pneumatic	5	
5.Dimensionarea perdelelor de aer	5	
6.Dimensionarea camerelor de depunere	5	
7.Determinarea înălțimii de evacuare a noxelor din întreprinderi industriale	5	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bibliografie¹⁴ Bancea, O. – <i>Instalații de ventilare și climatizare</i>. Editura Politehnica, Timișoara, 1996. 2. Bancea, O. – <i>Sisteme de ventilare industrială</i>. Editura Politehnica, Timișoara, 2009. 3. Bancea, O., Adam M., <i>Tehnica măsurării și reglării în instalațiile de ventilare și climatizare</i>. Editura Politehnica, Timișoara, 2014. 4. Sauer, H. J., Howell, R., Coad, W. J., <i>Principles of Heating, Ventilating and air Conditioning – solutions manual</i>, ASHRAE, Atlanta, Georgia, 2002. 5. Christea, A. – <i>Probleme de proiectare a instalațiilor de ventilare industrială</i>, Ed. Tehnică, București, 1968. 6. Adam Marius – Curs Ventilare Industrială, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3457 		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsurile trebuie să se refere la fiecare din punctele solicitate	Test în scris în săptămâna 7	60%
9.5 Activități aplicative	S: notele de la test, prezența, observare grad de interes, participare interactivă	Test în scris în săptămâna 7	40%
	L:		
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la toate lucrările aplicative, promovarea testelor de la finalul semestrului; 			

- Volum minim de cunoștințe: cunoașterea principiilor procedeelor, parametrii specifici și limite de aplicabilitate pentru fiecare proces de tratare a aerului în domeniul industrial, a echipamentelor, identificare posibile aplicații

Data completării

01.07.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Marius Adam

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Asist.dr.ing. Alexandru Dorca

**Director de departament
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Sorin Dan

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

11.07.2025

**Decan
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Raul Zaharia