

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
Departamentul: Ingineria Instalațiilor
Denumire: Laboratorul de Instalații de Ventilare și Climatizare

I. Amplasament

Sală	Adresa	Suprafață (m ²)	Nr. Locuri
I 16	21 Decembrie 1989, nr 128-130	125	30

II. Dotări

1. Aparatura de laborator:
 - a. Psicrometru Assman
 - b. Anemometru cu cupe
 - c. TESTO-435-4 instrument multifuncțional pentru analiza climatului interior cu sonda telescopică cu multiampermetru
 - d. TESTO 174H – înregistrator temperatură și umiditate
 - e. TESTO 815 aparat de măsurare a nivelului de zgomot
 - f. Tuburi manometrice
 - g. TESTO 400 - instrument de măsurare pe trepid pentru toți parametrii climatici: presiune absolută, presiune diferențială, grad de turbulență, temperatura ambientală, CO₂, temperatura de radiație, CO ambiental, iluminare, detectare HCHO/TVOC
2. Sisteme de calcul:
 - a. -
3. Software:
 - a. Licențe ale software-ului CADvent, dezvoltat de Lindab
 - b. Licențe ale software-ului LindQST, dezvoltat de Lindab
 - c. Licențe ale software-ului VRV Xpress, dezvoltat de Daikin

III. Descrierea dotărilor

1. Discipline cu activități în laborator:
Instalații de ventilare și climatizare a clădirilor multizonale și cu destinații speciale

2. Aparatură de laborator descriere

Nr. crt.	Echipament	Descriere echipament	Anul achiziției
1.	Psicrometru Assman – 2 buc.	Măsoară temperaturile după termometrul umed și uscat, -30°C...+40°C. Servește la determinarea umidității relative a aerului și a celorlalți parametri ai aerului umed.	1980
2.	Anemometru cu cupe – 1 buc.	Aparat pentru măsurarea vitezei aerului, 0 m/s... 20 m/s	1982
3.	Instrument de măsură multifuncțional pentru analiza climatului interior TESTO-435-4 având accesoriu sonda telescopică cu multiampermetru – 1 buc. Cu software: Testo-confort Software Basic X35 V3.4 SP6	Măsoară cu precizie ridicată, atât în mediul ambiant, cât și în interiorul tubulaturilor de ventilare: • temperatura aerului: -20°C...+70°C; • umiditatea relativă: 0%...100%; • presiunea absolută a aerului: 0...200kPa; • viteza aerului: 0...20m/s; concentrația de CO ₂ : 0...10000 ppm	Sponsorizare 2013

4.	Înregistrator de date (temperatură și umiditate) TESTO 174H - 1 buc.	Măsoară și înregistrează cu precizie ridicată: - temperatura aerului: -20°C...+70°C; - umiditatea relativă: 0%...100%.	Sponsorizare 2013
5.	Aparat de măsurare a nivelului de zgomot TESTO 815 – 1 buc.	Măsoară cu precizie ridicată: nivelul sonor: 32dB...132dB.	Sponsorizare 2013
6.	Tuburi manometrice – 10 buc.	Măsoară presiunea aerului în tubulatura de ventilare, 0 mmH ₂ O...40 mmH ₂ O.	Autodotare 2015
7.	TESTO 400 - cu software DataControl pentru calitatea aerului interior și nivel de confort termic.	Instrumentul multifuncțional Testo 400: - Tehnologie smart-touch și ecran de 5.0" HD; - Salvarea locurilor de măsurare direct în instrument; - Utilizare în paralel până la 8 sonde: 4 cu Bluetooth și 4 cu cablu; - Camera digitală integrată (atât frontală cât și pe spatele instrumentului): cameră principală: 8,0 MP; cameră frontală: 5,0 MP; - Tip afișaj: Afișaj tactil de 5,0", HD 1280 * 720 pixeli, IPS (160 k) - Software PC pentru analizarea, arhivarea și documentarea datelor de măsurare; - Protocole de măsurare personalizate: - Măsurarea IAQ în conformitate cu EN 12599 și ASHRAE 111; - Măsurarea PMVPPD în conformitate cu EN ISO 7703 și ASHRAE 55; - Măsurarea turbulențelor conform standardului DIN EN 7703. Senzor pentru presiune absolută: - Domeniu de măsurare: 700 la 1100 hPa - Acuratețe: ±0,3 hPa - Rezoluție: 0,1 hPa Senzor pentru măsurarea presiunii diferențiale - Domeniu de măsurare: 0 la +200 hPa - Acuratețe: ±(0,3 Pa + 1 % din valoarea măsurată) ±1 Cifră (0 la 25 hPa) - Rezoluție: 0,001 hPa Sonda pentru gradul de turbulente, cablu fix - Domeniu de măsură viteză aer : 0...+5 m/s; Rezoluție : 0.01 m/s - Domeniu de măsură temperatură : 0...+50 °C ; Rezoluție : 0.1 °C Sonda cu Bluetooth, include senzor umiditatea și temperatură - Domeniu de măsurare: -20 la +70°C - Acuratețe: ±0.5°C - Rezoluție: 0,1°C Umiditate capacitivă - Domeniu de măsurare: 0 la 100% RH - Acuratețe: ±2% - Rezoluție: 0,1% Sonda pentru concentrația de CO2 ambiental cu Bluetooth, include senzori de temperatura și umiditate - Domeniu de măsură CO2 : 0 la 10,000 ppm CO2 ; Rezoluție : 1 ppm - Domeniu de măsură umiditate : 5...+ 95% UR ;	Contract cercetare 2023

		• Domeniu de măsură temperatura: 0...+ 50 °C ; Rezoluție : 0.1 °C • Domeniu de măsură presiune absoluta : +700 ... +1100 hPa Sonda tip glob Ø 150mm, TC tip K - pentru măsurarea căldurii radiate • Domeniu de măsură temperatura : 0...+120 °C ; Acuratețe : Clasa 1 Trepied pentru măsurări de confort si bara pentru atașare • Trepied și bară pentru atașare • 4 suporturi pentru sonde Geantă de transport • Carcasă robustă din plastic • Oferă spațiu suficient pentru instrumentul de măsurare și sondele de confort (de exemplu, sonde de turbulență) și accesorii • Dimensiuni: 520 x 210 x 410 mm (L x H x l) Sonda pentru concentrația de CO ambiental cu Bluetooth • Domeniu de măsură CO: 0...500 ppm; Acuratețe: ±3 ppm (0 la 30 ppm); Rezoluție: 0.1 ppm Sonda pentru iluminare, cablu fix • Domeniu de măsură iluminare: 0...100 000 lux; Acuratețe: Clasa C, conform DIN 5032-7 f1 = 6% = V-Lambda; f2 = 6% cos; Rezoluție: 0.1 lux (< 10,000 lux), 1 lux (≥ 10,000 lux);	
8.	Detector de formaldehida si compuși organici volatili HCHO/TVOC	Detector de formaldehidă și compuși organici volatili • Domeniu de măsurare HCHO: 0,00 - 5,00 mg/m³; • Domeniu de măsurare TVOC: 0,00 - 9,99 mg/m³; • Afișare concomitentă în ppm și în mg/m³; • Dimensiuni (L x l x Î): 230 x 55 x 35 mm; • Greutate: 205 g; • Ecran cu iluminare	Contract cercetare 2023
9.	TESTO 400 - cu software DataControl pentru calitatea aerului interior și nivel de confort termic.	Instrumentul multifuncțional Testo 400: • Tehnologie smart-touch si ecran de 5.0" HD; • Salvarea locurilor de măsurare direct in instrument; • Utilizare in paralel pana la 8 sonde: 4 cu Bluetooth și 4 cu cablu; • Camera digitala integrata (atât frontala cat si pe spatele instrumentului): cameră principală: 8,0 MP; cameră frontală: 5,0 MP; • Tip afișaj: Afișaj tactil de 5,0 ", HD 1280 * 720 pixeli, IPS (160 k) • Software PC pentru analizarea, arhivarea si documentarea datelor de măsurare; • Protocoale de măsurare personalizate: • Măsurarea IAQ in conformitate cu EN 12599 si ASHRAE 111; • Măsurarea PMVPPD in conformitate cu EN ISO 7703 si ASHRAE 55; • Măsurarea turbulentei conform	Contract cercetare și diseminare 2024

		standardului DIN EN 7703. Senzor pentru măsurarea presiunii diferențiale • Domeniu de măsurare: 0 la +200 hPa • Acuratețe: $\pm(0,3 \text{ Pa} + 1 \% \text{ din valoarea măsurată}) \pm 1$ Cifră (0 la 25 hPa) • Rezoluție: 0,001 hPa Sonda pentru gradul de turbulente, cablu fix • Domeniu de măsură viteză aer : 0...+5 m/s; Rezoluție : 0.01 m/s • Domeniu de măsură temperatura : 0...+50 °C ; Rezoluție : 0.1 °C Sonda pentru concentrația de CO2 ambiental cu Bluetooth, include senzori de temperatura și umiditate • Domeniu de măsură CO2 : 0 la 10,000 ppm CO2 ; Rezoluție : 1 ppm • Domeniu de măsură umiditate : 5...+ 95% UR ; • Domeniu de măsură temperatura:0...+ 50 °C ; Rezoluție : 0.1 °C • Domeniu de măsură presiune absoluta : +700 ... +1100 hPa Sonda tip glob Ø 150mm, TC tip K - pentru măsurarea căldurii radiate • Domeniu de măsură temperatura : 0...+120 °C ; Acuratețe : Clasa 1 Trepied pentru măsurări de confort și bara pentru atașare • Trepied și bară pentru atașare • 4 suporturi pentru sonde Geantă de transport • Carcasă robustă din plastic • Oferă spațiu suficient pentru instrumentul de măsurare și sondele de confort (de exemplu, sonde de turbulență) și accesorii • Dimensiuni: 520 x 210 x 410 mm (L x H x l)	
--	--	--	--

Responsabil laborator,
Conf. dr. ing. Florin Domnița