Instituția de învățământ superior:	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
Facultatea:	Construcții de Mașini și Management Industrial
Domeniul de licență:	Inginerie Mecanică
Programul de studii de licență:	Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

DOTAREA LABORATOARELOR DIDACTICE

Lista laboratoarelor didactice:

1. Laboratorul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice - “Paul Matei”, cu următoarele componente:

1. Mecanica fluidelor
2. Aerodinamică și hidrodinamică
3. Turbomașini hidraulice și pneumatice
4. Acționări hidraulice și pneumatice
5. Aerodinamica turbinelor eoliene
6. Facilități centralizate

Laborator propriu al Departamentului de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice.
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

2. Laboratorul de Ingineria Fluidelor Asistată de Calculator 1 - IFAC1
Laborator propriu al Departamentului de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice.
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

3. Laboratorul de Ingineria Fluidelor Asistată de Calculator 4 - IFAC4
Laborator propriu al Departamentului de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice.
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

4. Laboratorul de Ingineria Fluidelor Asistată de Calculator 5 - IFAC5
Laborator propriu al Departamentului de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice.
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

5. Laborator de Proiectare Asistată de Calculator
Laborator propriu al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale,
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

6. Laborator de Laborator Modelare Numerică
Laborator propriu al Departamentului de Tehnologia Construcțiilor de Mașini
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

7. Laborator de Chimie Generală 222
Laborator al Departamentului de Inginerie Organică, Biochimică şi Alimentară,
Facultatea de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului “Cristofor Simionescu”

8. Laborator de Știința și Ingineria Materialelor
Laborator al Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială
Facultatea de Stiința și Ingineria Materialelor

9. Laborator de Mecanică teoretică
Laborator al Departamentul de Mecanică Teoretică,
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

10. Laborator de Tehnologia Materialelor
Laborator al Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială
Facultatea de Stiința și Ingineria Materialelor

11. Laborator de Fizică
Laborator al Departamentul de Fizică
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
12. Rezistența Materialelor “Victor Bausic”

Laborator al Departamentului Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică
Facultatea de Mecanică

13. Laborator de Mecanisme
Laborator al Departamentului Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică
Facultatea de Mecanică

14. Laborator de Organe de Mașini
Laborator al Departamentului Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică
Facultatea de Mecanică

15. Laborator de Toleranțe și Control Dimensional
Laborator al Departamentului Sisteme de Producție Digitale
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

16. Laboratorul de Vibrații
Laborator al Departamentului Sisteme de Producție Digitale
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

17. Laborator de Termotehnică
Laborator al Departamentului de Inginerie Mecanică și Autovehicule Rutiere
Facultatea de Mecanică

18. Laborator de Bazele așchierii
Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

19. Laborator de Prelucrări CNC
Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

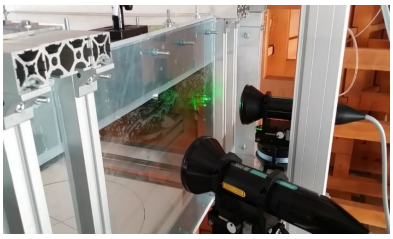
20. Laborator de Măsurarea mărimilor mecanice
Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

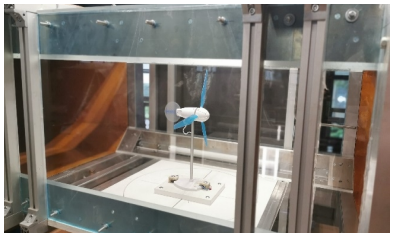
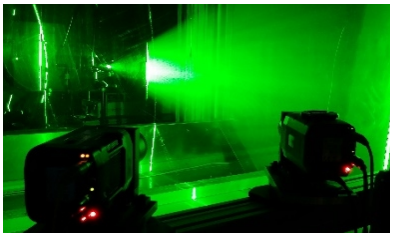
21. Laborator de Electrotehnică și Electronică
Laborator al Departamentului de Electrotehnică
Facultatea de Inginerie Electrica, Energetică și Informatică Aplicată

22. Laborator de Tehnologii de Fabricație și de Prelucrare prin Deformare Plastică
Laborator al Departamentului de Tehnologia Construcțiilor de Mașini
Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

Denumirea Laboratorului :	**Laboratorul de Mecanica Fluidelor, Maşini şi Acţionări Hidraulice şi Pneumatice - "Paul Matei"**, cu următoarele componente: 1. Mecanica fluidelor 2. Aerodinamică şi hidrodinamică 3. Turbomaşini hidraulice şi pneumatice 4. Acţionări hidraulice şi pneumatice 5. Aerodinamica turbinelor eoliene 6. Facilităţi centralizate
Apartenenţă :	Laborator propriu al Departamentului de Mecanica Fluidelor, Maşini şi Acţionări Hidraulice şi Pneumatice
Amplasament :	Hala-Laborator (MSHP1) a Departamentului de Mecanica Fluidelor, Maşini şi Acţionări Hidraulice şi Pneumatice
Suprafaţă:	1120 mp Hala-Laborator + 137 mp facilităţi centralizate
Numar de locuri :	30
Supraf. / nr. locuri	37,33 mp / loc
Standard ARACIS:	4mp / loc
Discipline care utilizează laboratorul	Mecanica fluidelor 1, 2, 3; Aerodinamica reţelelor de profile; Turbine eoliene; Turbine hidraulice şi turbotransmisii; Pompe, suflante, ventilatoare 1, 2; Maşini hidraulice volumice; Acţionări hidraulice şi pneumatice 1, 2; Automatizarea sistemelor hidraulice şi pneumatice; Staţii de pompare şi sisteme de ventilaţie; Centrale hidroelectrice; Reţele hidraulice, pneumatice şi de termoficare.

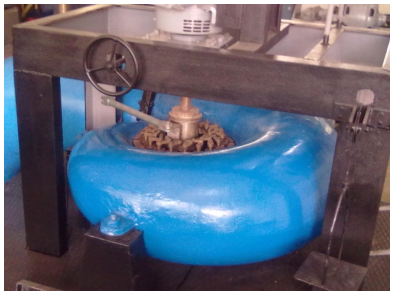


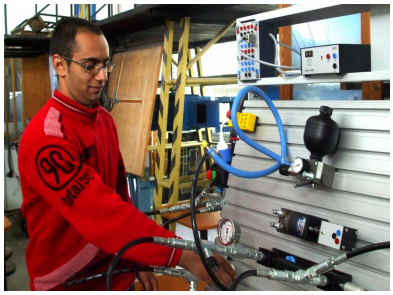















Componenta 1 : Mecanica fluidelor

1. Stand pentru verificarea metrologică a manometrelor. Gama 0-700 bar.

2. Calibrator de presiune E-DWT H6532 (Fluke)
   Caracteristici: Testare și calibrare in situ a manometrelor; Modul Q-RPT (Quartz Reference Pressure Transducer); Gama de măsură configurabilă, cu pmax în intervalul 7 MPa - 200 Mpa; Rezoluție 0,01% în gama de măsură activă; Precizie ± 0.018 % din citire, sau 0.0036% din Q-RPT span.

3. Vâscozimetru rotativ RHEOTEST2.
   Caracteristici: seturi de măsură cu cilindri coaxiali cu 1 și 2 interstiții; set de măsură con-disc; două trepte de moment; două nivele de turație, fiecare cu câte șase trepte; traductor de moment integrat. Gama de măsură: vâscozitate 1 – 40· 10^6 mPa·s; viteză de deformație 0,2 - 4860 s^{-1}.

4. Vâscozimetru Höppler
   Caracteristici : set de 6 bile, domeniul de măsurare 0.6...80000 cP, precizie ±0,5... ±2% funcție de diametrul și materialul bilei.

5. Stand pentru studiul echilibrului relativ de rotație.

6. Stand pentru măsurarea câmpului de presiuni și viteze cu ajutorul tubului Pitôt-Prandtl - cod MF-TPP
   Caracteristici : ventilator centrifugal cu N=7 kW c.a.; tubulatură Ø630 mm; tub Pitôt-Prandtl; sistem de deplasare și orientare a tubului P-P; grilă de măsurare a presiunii totale cu tuburi Pitôt; micromanometre.

7. Stand complex pentru studiul mișcării fluidelor în conducte și rețele de conducte – cod MF-CRC
   Caracteristici: lungime 14 m; alimentare prin rezervor de sarcină constantă; standul permite realizarea de multiple configurații de rețele de conducte (rețele ramificate, rețele inelare, rețele în paralel și combinații ale acestora) cu diferite diametre. Aparatură de măsură integrată: aparate de măsurare a presiunilor (baterie de tuburi piezometrice, baterie de manometre diferențiale directe și indirecte); debitmetre (debitmetre cu diafragmă, debitmetru cu ajutaj, debitmetru VORTEX Dn 50, precizie: ± 0,5%, debit minim 0,3 m3/h, debit maxim: 9,1 m3/h, afișaj LCD, afișează debitul instantaneu și debitul total).

8. Stand pentru studiul mișcării fluidelor compresibile în sisteme cu secțiune variabilă - – cod MF-DFC
   Caracteristici: compresor; rezervor-tampon cu presostat; rezervoare de liniștire; ajutaj convergent, ajutaj convergent-divergent; sistem de inserare a restrictorilor; baterie de rotametre.

9. Instalație pentru studiul uzurii complexe cavitațional-abrazive – cod MF-UCAV.
   Caracteristici: funcționează după principiul discului rotativ neimersat și impact cu jet de fluid; diametrul exterior al discului cu probele montate 354 mm; diametrul de montare al ajutajului convergent 324 mm; diametrul de montare al probelor supuse uzurii 304 mm; distanța dintre duza injectorului și suprafața epruvetelor 40/60/80 mm; viteza tangențială a epruvetelor 48 m/s; rezervor de alimentare are o capacitate de 0,2 m^3; pompa de recirculare multietajată SADU 8x80.

10. Stand pentru încercarea la presiune a conductelor – cod MF-IPC.
    Caracteristici: cameră de testare din beton armat cu manta metalică exterioară; pompă de injecție 0-300 bar; pompe manuale 0-300 bar.

11. Manometru diferențial Testo 510.
Caracteristici: Domeniu de măsurare: 0 ... 100 hPa; rezoluție: 0,1 hPa; acuratețe: ± 0,03 hPa (0 ... 0,30 hPa); ±0,05 hPa (0,31 ... 1,00 hPa); ± (0,1 hPa +1,5% din v.m) (1,01 hPa ... 100 hPa). Unități de măsură: hPa, mbar, Pa, mmH2O, mmHg, inH2O, inHg, psi. Temperatura de lucru: -10 ... 50 °C.

12. Manometru diferențial CEM DT8890.
Caracteristici: Domeniu de măsurare: -5 ... +5 PSI; repetabilitate: ± 0,2% ; acuratețe: ± 0,3% FSO. Unităţi de măsură: inH2O, Pa, mbar, kPa, inHg, mmHg, oz/in2, ftH2O, cmH2O, kg/cm2, bar. Temperatura de lucru: 0 ... 50 °C.

13. Anemometru multifuncțional TESTO 435 pentru măsurarea vitezei, temperaturii și umidității curenților de aer.
Caracteristici tehnice: Senzor cu elice incorporat, Ø 100 mm, gama de viteze 0,3…20 m/s, gama de debite 0… 99999 m³/h; Senzor temperatură NTC încorporat, gama 0…+50 ºC; Rezoluție: 0,01 m/s / 0,1 ºC / 0,1 m³/h (0… 99,9 m³/h), 1m³/h (100…99999 m³/h).

14. Sistem Flowmeter Flowatch
Caracteristici tehnice: masurarea vitezei și temperaturii cu sondă; pentru apă și aer; domeniul de măsurare pentru viteză 2-150 km/h, precizie 2%; domeniul de măsurare temperatură 20ºC ÷+70ºC, precizie 1ºC.

15. Soundmeter Boogie (SINUS Messtechnick GmbH)
Caracteristici tehnice: plaja de măsură: 30-90, 50-110, 70-130 dB(A); rezoluție 0,1 dB; interfață serială + software; standarde IEC 60651 / IEC 60804; certificare de nivel 2.

16. Trusă de rotametre pentru aer și apă.

17. Anemometre mecanice cu cupe semisferice și palete axiale.

18. Morișcă hidrometrică.

19. Micromanometre cu tub înclinat și vas rezervor.

20. Micromanometru compensator Askania.

21. Manometre cu element elastic. Manovacuumetre.

Componenta 2 : Aerodinamică și hidrodinamică

1. Tunel aerodinamic MF-TA1.
Caracteristici tehnice : Circuit închis. Răcire controlată - schimbător de căldură aer-apă, țeavă eliptică cu nervuri, incorporat în tunel. Raport de contracție 9. Camera de experiențe închisă, complet vitrată, având secțiunea transversală octogonală cu aria de 0,48 mp, factor de formă =sqrt(2). Cameră de liniștire cu redresor fagure cu celula 12x12x100 mm3 (axaxL), 3 ecrane de reducere a turbulenței. Viteză continuu reglabilă în gama 0…80 m/s;
Caracteristici tehnice motorizare : Ventilator axial cu 13 pale profilate VAN 1400-0/50-4-90 (Howden Turbowerke GmbH), clasa de toleranțe AN2 - ISO 13348. Motor electric 90kW c.a., S1 (IEC 60034-1), IE3 (IEC 60034-30), senzor KTY-84, encoder 1024 ppr. Convertizor de frecvență SINAMICS G120 (SIEMENS) - control vectorial în buclă închisă, cu encoder.

2. Tunel aerodinamic MF-TA2.
Caracteristici tehnice : Circuit deschis. Raport de contracție 7,8. Camera de experiențe închisă, complet vitrată, cu secțiunea transversală de 140 mm x 285 mm (0,04 m2). Sistem incorporat de deplasare și orientare a sondelor de viteză și presiune. viteza maximă 90 m/s. Motorizare: turbocompresorul motorului RD45A, antrenat de un motor de c.a. cu N=30 kW, n=1450 rot/min, cu softstarter. Balanță aerodinamică cu 3 componente.
In prezent, tunelul a fost reconfigurat pentru studiul sistemului de sustentație pentru vehiculele pe pernă de aer. Se poate reveni oricând la configurația inițială.

3. Tunel aerodinamic MF-TA3.
Caracteristici tehnice : Circuit închis. Cameră de experiență semideschisă cu profil aerodinamic simetric drenat cu prize de presiune statică. Viteze de lucru 40/60 m/s. Motorizare : 2 ventilatoare axiale înseriate. Multimanometru diferențial cu rezervor. Tub Pitot-Prandtl cu sistem de deplasare controlată.

4. Canal hidraulic vitrat - cod MF-CHV.
Caracteristici tehnice : Lungime 14 m. Secțiunea 755 mm x 420 mm (0,3 mp). Cameră de liniștire cu redresor fagure și ecrane-plasă; Motor liniar pentru deplasarea instrumentelor de măsură; Debit maxim 150 l/s. Alimentare de pe bara comună a stației de pompe a Halei-Laborator.

5. Balanță aerodinamică cu 6 componente - PLTEB-601 – Wtech.
Caracteristici tehnice : Valoarea nominală a forțelor ce pot fi măsurate: Fx = 0 ... + Fxmax, 135 N < Fxmax < 165 N; Fz = - Fzmax ... + Fzmax, 270 N < Fzmax < 330 N; Fy = - Fymax ... + Fymax, 105 N < Fymax < 135 N.

Valoarea nominală a momentelor ce pot fi măsurate : M = - Mmax ... + Mmax, 27 Nm < Mmax < 33 Nm. Unghiul de atac este reglabil în domeniul: -18°... +18°cu o precizie de 0,1°. Sistemul de achiziție a datelor cu16 canale analogice de intrare cu rezoluție de16 biți.

6. Anemometru Laser-Doppler 3D - Dantec Dynamics

Caracteristici tehnice : Se pot măsura simultan 1, 2 sau toate cele 3 componente ale vitezei instantanee. Gama vitezelor de lucru: aer 0 – 200 m/s; apă 0 – 10 m/s. Precizia de prelucrare a semnalului pe fiecare canal: 0.1%. Rata de eșantionare: până la 300 kHz. Dimensiunea standard a volumului de măsură : 0.05 mm x 0.05 mm x 1 mm. Sistem 3D computerizat de deplasare a sondelor. Precizia de pozitionare : 0.2 mm. Calculator de proces și pachet software de achiziție, control și prelucrare a datelor experimentale.

7. Sistem de măsurare a parametrilor atmosferici format din : barometru aneroid de precizie 103PM, termometru 103PMT; Higrometru 103PMH.

Caracteristicile barometrului 103PM: Construcție navală; Gama de măsură: 890 mbar – 1050 mbar; Unitatea de măsură: mbar (hPa); Rezoluție: 0,5 mbar; Eroare de măsură: maxim +/-0,7 mbar.
Caracteristicile termometrului 103PMT : Construcție navală; Gama de măsură: -35 … +55 C; Unitatea de măsură: C; Rezoluție: 1C; Precizie: 2C.
Caracteristicile higrometrului 103PMH : Construcție navală; Gama de măsură: 0- 100% RH; Rezoluție: 1%; Precizie: 3%

8. Traductori unidirecționali de presiune diferențială joasă ASHCROFT,

Caracteristici tehnice : Gama 0 – 25 Pa (4 unități); Gama 0 – 160 Pa (2 unități); Gama 0 – 600 Pa (2 unități); Gama 0 – 1000 Pa (2 unități); Gama 0 – 1600 Pa (4 unități); Gama 0 – 2500 Pa (2 unități); Gama 0 – 4000 Pa (2 unități) ; Precizia de măsură: 0,4% FS; Ajustarea externă a poziției de 0: +/-5%FS; Ajustarea externă a scalei: +/-5%FS; Stabilitate: maxim 0,5%FS/an; Semnal de iesire: 4-20mA; afișor de panou SD16 41/2 digit, alimentare 24V, intrare 4-20mA

9. Traductori bidirecționali de presiune diferențială joasă ASHCROFT:

Caracteristici tehnice : Gama +/- 100 Pa (2 unități); Gama +/- 400 Pa (2 unități); Gama +/- 1000 Pa (2 unități). Abaterea la valoarea de capăt = maxim +/-10%; Precizia de măsură: 0,4% FS; Ajustarea externă a poziției de 0: +/-5%FS; Ajustarea externă a scalei: +/-5%FS; Stabilitate: maxim 0,5%FS/an; Semnal de iesire: 4-20mA; afișor de panou SD16 41/2 digit, alimentare 24V, intrare 4-20mA

10. Tuburi Pitot-Prandtl calibrate (Dwyer)

Caracteristici tehnice : Model 166-12: diametrul antenei = 1/8”, lungimea suportului antenei = 12”, oțel inoxidabil; Model 166-24: diametrul antenei = 5/16”, lungimea suportului antenei = 24”, oțel inoxidabil; Model 166-36: diametrul antenei = 5/16”, lungimea suportului antenei = 36”, oțel inoxidabil;

11. Sonde de direcție: tip CLAW și tip diedru.

12. Surse neîntreruptibile de tensiune (SOCOMEC)

Caracteristici tehnice : Game: 2000VA (ITY2-TW020B), 6000VA (ITY2-TW060B). Mod de lucru: on line, dublă conversie, bypass automat. Tensiune nominală de ieşire 230 V c.a. Toleranţă tensiune de ieşire : maxim +/-2,5%. Frecvenţă nominală de ieşire: 50 Hz. Ieşiri: 6xIEC 320 (C13). Suprasarcina maxim admisibilă: minim 140% pentru minim 10 secunde. Timp de autonomie la 75 % din puterea nominală: minim 16 minute.

13. Surse de alimentare stabilizate (SIEMENS)

Caracteristici tehnice : Game : U = 12 VDC / 7A; 24 VDC / 2,5A, 24 VDC / 5A; 24 VDC / 10A; 24 VDC / 20A. Toleranța la tensiunea de ieșire +/-3%. Eficiență : minim 84%. Protecție la scurtcircuit.

Componenta 3 : Turbomașini hidraulice și pneumatice

1. Stand pentru încercarea pompelor centrifuge și pentru determinarea parametrilor de lucru în cazul cuplajelor serie-paralel - cod MHP-SP1.

Caracteristici tehnice : în circuit deschis, cu sarcină geodezică; Dn = 2”. Componență: 2 pompe Grundfos CH8-20 acționate cu motoare de c.a. 0,75kW/380V/2910 rot/min; 1 pompa SADU 80x8 acționată de un motor de c.a. 15kW/380V/2980 rot/min; armături, conducte, rezervoare; manometre 0-10 bar, 0-15 bar; mano-vacuummetre -1...+1 bar; debitmetru cu diafragmă; manometre diferențiale cu element elastic tip membrană dublu sudată tip AISI 316L (NACE), domeniu de măsurare: 0-250 mbar, temperatura maximă de lucru: 120°C, precizie la 20°C: 1,6%, presiune statică: 100 bar, racorduri conectare: 1/2", diametrul: 160 mm, carcasa: otel inox.

2. Stand pentru determinarea parametrilor de lucru și încercarea la cavitație a pompelor centrifuge monoetajate - cod MHP-SP2.

Caracteristici tehnice : circuit închis; Dn = 3”. Componență: pompă centrifugă monorotor tip NK40-160/177 cu parametrii nominali Qn = 37 m3/h, Hn = 42 m, acționată cu motor de c.a. 7,5kW/380V/2910 rot/min; pompă de vid; compresor; rezervor pe aspirație cu depresiune comandată; rezervor pe refulare cu suprapresiune comandată; manometre; manovacuumetre; debitmetru cu diafragmă; manometre diferențiale cu element elastic tip membrană dublu sudată tip AISI 316L (NACE), domeniu de măsurare: 0-250 mbar, temperatura maximă de lucru: 120°C, precizie la 20°C: 1,6%, presiune statică: 100 bar, racorduri conectare: 1/2", diametrul: 160 mm,

carcasa: otel inox; pupitru pentru măsurarea parametrilor electrici.

3. Stand de încercare a ventilatoarelor axiale și centrifugale – cod MHP-SV1.
Caracteristici tehnice : tip cameră cu dimensiunile 5x3,9x2,55 m (48 mc volum util); permite realizarea configurațiilor standardizate de încercare I-1, I-2, I-3, cu sau fără ventilator auxiliar, precum și a schemei de încercare V; set de diafragme calibrate pentru încărcarea ventilatorului, simultan cu măsurarea debitului; baterie de manometre diferențiale; panou electric de alimentare a ventilatoarelor.

4. Stand de încercare a ventilatoarelor axiale – cod MHP-SV2.
Caracteristici tehnice : tip tubulatură Ø630 mm; permite realizarea tuturor configurațiilor standardizate de încercare din categoriile II, III și IV. Componență: tubulatură Ø630 mm; gură de aspirație profilată; sistem de încărcare a ventilatorului prin obturare sau cu site, cu posibilitatea montării pe aspirație sau pe refulare; redresor scurt; redresor lung; ventilator auxiliar cu palete profilate; debitmetru cu diafragmă; tronson pentru determinarea debitului prin măsurători locale ale vitezei; panou electric de alimentare a ventilatoarelor.

5. Stand de încercare a ventilatoarelor centrifugale - cod MHP-SV3.
Caracteristici tehnice :Dn 200 mm; cu ventilator auxiliar; ventilatorul principal este antrenat cu un motor pendular de c.a. de 2,2 kW ce permite măsurarea directă a cuplului aerodinamic; debitmetru cu diafragmă; baterie de manometre diferențiale.

6. Stand de încercare a ventilatoarelor axiale - cod MHP-SV4.
Caracteristici tehnice : tip tubulatură pe refulare cu diametru variabil (tronson Dn 290 mm urmat de un tronson Dn 190 mm), echipat cu ventilator axial acționat cu motor de c.a. de 1,5 kW, tuburi Pitot, traductoare de presiune diferențială 0÷250 Pa, con de reglare.

7. Stand complex pentru studiul mișcării în paletajele rotorice ale ventilatoarelor axiale – cod MHP-SV5.
Caracteristici tehnice : tip tubulatură Ø630 mm; permite determinarea cuplului aerodinamic prin măsurători locale ale vitezei. Componență : carenă profilată; dispozitive de deplasare și orientare a sondelor de viteză și presiune amplasate amonte și aval de ventilator; motor electric SIEMENS N=15kW, Un=380V c.a., In=26,5A, n=2940 rot/min, M = 49 Nm; convertizor de frecvență SIEMENS MICROMASTER 440, filtru pentru putere 15kW cu cuplu constant, 380V, 3AC.

8. Stand pentru încercarea cuplajelor serie-paralel a ventilatoarelor centrifuge - cod MHP-SV6.
Caracteristici tehnice : tubulatură Dn 100 mm, echipat cu două ventilatoare centrifuge acționate cu motoare de c.a. de 0,37 kW, turație 2760 rot/min, manometre diferențiale tip U, debitmetre cu diafragmă, clapete de reglare.

9. Stand pentru încercarea turbinelor Pelton – cod MHP-TH1.
Caracteristici tehnice : Turbina este alimentată direct, cu o instalație care poate realiza cuplarea serie-paralel a două pompe centrifuge monoetajate tip NK 65-200/198 cu Hn=47,8 m și Qn=118 m3/h, antrenate de motoare electrice de c.a. cu puterea N=22 kW la turația n=2950 rot/min. Pe stand este montată o turbină Pelton cu un singur injector, având caracteristicile nominale: H=50 m, Q=0,02 m3/s, n=750 rot/min. Turbina este cuplată la un motor electric de c.a. tip Siemens 1LE10031DC422JF4-Z cu parametrii nominali : N=11 kW, n=975 rot/min, comandat cu convertizor de frecvență Siemens SINAMICS power module 250 cu posibilitate de recuperare a energiei, cu putere maximă 22/30 kW. Momentul la arbore se determină cu traductor de moment AEP Transducers RT2 250 Nm.

10. Stand pentru încercarea turbinelor Francis – cod MHP-TH2.
Caracteristici tehnice :Turbina poate fi alimentată direct, de pe bara comună a stației de pompe a halei-laborator dotată cu trei pompe centrifuge monoetajate tip NK 125-315/338 cu Hn=36,3 m și Qn=265,8 m3/h, antrenate de motoare electrice de c.a. cu puterea N=45 kW la turația n=1480 rot/min comandate cu convertizor de frecvență Siemens SINAMICS power module 240, cu putere maximă 37/45 kW, sau indirect, prin rezervorul de sarcină constantă cu H=24 m. Pe stand este montată o turbină Francis cu ax orizontal și aspirator cu cot, având parametrii nominali: H=14 m, Q=0,1 m3/s, n=750 rpm. Turbina este cuplată la un motor electric de c.a. tip Siemens 1LE15012BD222JF4-Z cu parametrii nominali : N=22 kW, n=730 rot/min, comandat cu convertizor de frecvență Siemens SINAMICS power module 250 cu posibilitate de recuperare a energiei, cu putere maximă 22/30 kW. Momentul la arbore se determină cu traductor de moment AEP Transducers RT2 250 Nm.

11. Stand pentru încercarea turbinelor Kaplan – cod MHP-TH3.
Caracteristici tehnice : Turbina poate fi alimentată direct, de pe bara comună a stației de pompe a halei-laborator, sau indirect, prin rezervorul de sarcină constantă cu H=24 mca. Pe stand este montată o turbină Kaplan cu parametrii nominali Q=0,19 m3/s, H=6 m, n=1500 rpm. Grad de realizare: 85%.

12. Stand pentru încercarea turboambreiajelor - cod MHP-TTH1.
Caracteristici tehnice :rotorul-pompă al turboambreiajului este antrenat de un motor pendular; rotorul-turbină al turboambreiajului este cuplat la o pompă centrifugă monoetajată prin intermediul unui cuplaj torsiometric; gradul de umplere poate fi modificat în timpul funcționării.

13. Stand pentru încercarea turboambreiajelor - cod MHP-TTH2.
Caracteristici tehnice : rotorul-pompă al turboambreiajului este antrenat de un motor pendular; rotorul-turbină al turboambreiajului este cuplat la un generator electric. Grad de realizare : 75%.

14. Stand pentru studiul funcționării instalației de hidrofor – cod MHP-IHF.
Caracteristici tehnice : pompă SADU 50x8 - acționată cu motor de c.a. 4kW/380V/2900 rot/min; compresor cu piston; rezervor de hidrofor; cu presostat și automat de pornire, debitmetru cu diafragmă, manometre cu element elastic și manometre diferențiale.

15. Turbină Banki cu sistem de încărcare – cod MHP-CHE.
Caracteristicile tehnice ale turbinei : Turbină Banki (diametru 397mm, lungime 462 mm) cu sectorizare a debitului, montată la ieșirea canalului hidraulic vitrat MH-CHV; sistemeconexe : ridicare-coborâre turbină, ghidare a ansamblului injector-rotor, transmitere a mișcării de rotație, sistem de încărcare mecanică, sistem de încărcare electrică, sistem de distribuție a apei.
Caracteristicile tehnice ale sistemului de monitorizare a parametrilor mecano-hidraulici : traductoare de nivel capacitiv NIVOCAP CBR-215-4 (domeniu de măsurare pana la 1500 mm, iesire 4...20mA, eroare de liniaritate 0,3% , comunicatie digitala HART, limite temperatura -30...+130 grd C, IP67, presiune maxima 40 bar, display 4 digiti LCD, unitati bargrafuri, sursa alimentare 220V/24 V DC, 2...3A); convertor semnal (2mV/V la semnal amplificat 4-20mA, iesire 4-20mA, precizie 0.02% din max, amplificator pentru marci tensiometrice cu semnal de 2mV/V si rezistenta de la 350 la 1000 ohm, viteza maxima de esantionare cel putin 1 kHz; grad de protectie IP 65); debitmetru ultrasonic portabil (Siemens SiTrans F); sistem achiziție date (National Instruments).

16. Microagregat hidroenergetic TURGO:
Caracteristici tehnice : P=0,5 kW, n=1000 rpm, Da=1,5”, generator cu magneți permanenți 220 V.

17. Microagregat hidroenergetic BULB:
Caracteristici tehnice : P=1 kW, n=1000 rpm, generator cu magneți permanenți 220 V.

18. Tahometru contact / optic 461895 (EXTECH Instruments).
Caracteristici tehnice : Tahometru optic. Gama: 5÷99.999rot/min, Rezoluție: 0,01m/min (0,05÷99,99 m/min) 0,1m/min (peste 100m/min); Precizie : ±(1%rdg+1d); Distanța: 500 mm; Perioada de eșantionare :1s. -Tahometru cu contact. Gama: 0,5÷19.999rot/min Perioada de eșantionare :1s.

19. Tahometru optic/stroboscop Extech Instruments
Caracteristici tehnice : Domeniu de măsurare 0,5-20000 rpm (optic), 5-99999 rpm (stroboscop), rezoluție 0,1 rpm (< 1000 rpm) sau 1 rpm (> 1000 rpm), precizie 0,1% + 2 digit.

20. Balanță electronică KERN 474-54
Caracteristici tehnice : max. 12000 g, min. 50 g, unitate 1 g, valoare de verificare 1 g, liniaritate ±2 g.

21. Debitmetru portabil cu ultrasunete
Caracteristici: senzori aplicați pentru conducte cu diametrul intre 50-300mm; precizie ±0,5...1%; operare bidirectionala; detectia aeratiei si cavitatiei; domeniul de viteze: de la -12m/s la +12m/s; sensibilitate: 0,0003m/s; corectie de zero automat; afisaj LCD 128x240 pixeli; iesiri analogice 2 canale 4-20mA, 2 canale 0-10Vcc, 2 canale in impulsuri.

22. Tahometru optic model NOVA STROBE DBL (Wachendorff Prozesstechnik)
Caracteristici tehnice : Tip: cu lampă stroboscopică cu matrice 12 LED. Gama de turații: 0-6000 rpm. Flash/minut: 30-500000. Precizie: +/-0,002% din valoarea setată. Rezoluție: 0,01 FPM. Senzor suplimentar. Memorie programabilă.

23. Analizor portabil trifazic de energie CA 8334B.
Caracteristici tehnice: set 3 traductoare tip clește MN93A (pentru măsurare în circuitele secundare, domeniu 5mA...100A, deschidere max. 20 mm), măsoară și afișează valori True RMS, înregistrează, afișează și memorează parametrii (memorie 4 MB), forme de undă (funcție osciloscop), diagrame fazoriale (funcție vectorscop), analiză armonici (mod “expert” – analiza influenței armonicilor datorate curentului de nul la motoare), flicker, evenimente tranzitorii, software.

24. Exponate de laborator pentru studiul construcției turbomașinilor
Pompe centrifuge mono și multietajate; turbină hidraulică Francis cu ax orizontal, ventilatoare axiale ; ventilator cu antrenare pneumatică; convertizor hidraulic de cuplu.

Componenta 4 : Acționări hidraulice și pneumatice

1. Stand universal SIH.CA-000CT.
Caracteristici: N=16,5kW, pmax=315bar, Qmax=250 l/min. Aparatura de masura si control. Permite configurarea flexibila adecvata trasarii caracteristicilor statice pentru aparatura hidraulica Dn10.

2. Stand pentru trasarea caracteristicilor statice ale pompelor cu roti dintate și droselelor.
Caracteristici: P=5,5kW, pmax=210bar, Qmax=24 l/min. A fost dotat ulterior cu traductor de debit.

3. Stand pentru trasarea caracteristicilor statice ale motoarelor hidraulice rotative.

Caracteristici tehnice: P =5,5kW, pmax=210bar, Qmax=30 l/min.

4. Sistem de poziționare pneumatic cu două axe FESTO.
Caracteristici tehnice: pmax=16bar Se poate programa un ciclu de lucru automat fie prin utilizarea software-ului WinPisa, fie prin utilizarea unui automat programabil, ceea ce permite studiul structurilor de comanda in cele doua cazuri precum si a modului de realizare a unui program.

5. Stand hidraulic FESTO pentru trasarea caracteristicilor statice ale aparaturii.
Caracteristici tehnice: P =650W, pmax=60bar, Qmax=2 l/min Permite configurarea cu cuple rapide a circuitelor adecvate trasarii caracteristicilor statice pentru supape de presiune normal inchise si normal deschise, drosele, regulatoare de debit și supape de sens.

6. Stand pneumatic pentru studiului elementelor de comandă tip ajutaj-clapetă.
Caracteristici tehnice : pmax=3bar, diametru ajutaj 2mm, precizie deplasare clapeta 0,05mm, 600x430x30 (LxHxA)

7. Presă hidraulică.
Caracteristici tehnice : pmax=20bar, acționare manuală, 400x580x30 (LxHxA).

8. Stand pentru trasarea caracteristicilor statice ale distribuitoarelor
Caracteristici tehnice : P=1,1kW, pmax=210bar, Qmax=19 l/min

9. Stand pentru studiul constructiei unui sistem de acționare a sabotului frânei unui vagon
Caracteristici tehnice : Cilindru de comanda pentru pârghia de acționare

10. Stand pentru studiul constructiei unui sistem de acționare a elementului mobil al unui robinet fluture DN100
Caracteristici tehnice : Sistem de comanda cu cilindru hidraulic

11. Picoscope 3000 Technology Limited, UK,
Caracteristici tehnice : Bandwidth 50 MHz, Sampling rate 2,5 GS/s, Channels 2+Ext trigger, Timebase accuracy 50 ppm, Dynamic range 50 dB, Signal generator Fixed 1 kHz square wave, Buffer size 256 KB, Accuracy ±3 %, Ranges 10 mV to 2V/div, Imput impedance 1MΩ, PC connection USB 2.0 (USB 1.1 compatible).

12. Exponate de laborator pentru studiul construcţiei şi funcţionării echipamentelor hidraulice
Pompa cu pistonaşe axiale şi corp înclinat, pompa cu palete culisante cu dublu efect, pompa cu roţi dinţate şi angrenare exterioară, pompa cu şurub, motor hidraulic liniar diferențial, motor hidraulic telescopic, motor hidraulic orbital, supapa de presiune normal închsă cu comandă directă, supapa de presiune normal închsă cu comandă pilotată, distribuitoare, regulatoare de debit, filtre, acumulatori, relee de presiune, constructie modulara cu blocuri H.

Componenta 5 : Aerodinamica turbinelor eoliene

1. Tunelul aerodinamic MF-TA4.
Caracteristici tehnice tunel : Circuit închis; Dublu retur. Răcire controlată pe ambele ramuri de retur - schimbătoare de căldură aer-apă, țeavă eliptică cu nervuri, incorporate în tunel. Cameră de liniștire cu redresor fagure cu celula 12x12x100 mm3 (axaxL), 3 ecrane de reducere a turbulenței. Raport de contracție = 9. Viteza de lucru continuu reglabilă în gama 0-40 m/s ; Secțiune de lucru octogonală cu diametrul echivalent Dech = 1,9 m (A = 2,83 m2). Sistem pentru controlul stratului limită în camera de experiențe. Tunelul este capabil să funcționeze atât în regim staționar, cât și în regim nestaționar și poate simula curenți atmosferici nestaționari cu amplitudine variabilă, în gama de frecvențe 0-25 Hz.
Caracteristici tehnice motorizare : Două turboventilatoare cu palete profilate VAN 2000-0/50-8-75 (Howden Turbowerke GmbH), clasa de toleranțe AN2 - ISO 13348. Motoare electrice 75kW c.a., S1 (IEC 60034-1), IE3 (IEC 60034-30), senzor KTY-84, encoder 1024 ppr. Convertizoare de frecvență SINAMICS G120 (SIEMENS) - control vectorial în buclă închisă, cu encoder.
Echipamente auxiliare:
Stație de producere a aerului comprimat formată din : Două compresoare SK22/11 bar (Kaeser), moduri de control Dual, Quadro, Vario, Continuu, pmax=8 bar, debit de aer 2 m3/min (ISO 1217.2009) la presiunea de 7,5 bar. Două rezervoare tampon 500L, cu purjoare automate Eco Drain (Kaeser). Un uscator cu refrigerare TBH 23 (Kaeser). Regulatoare de presiune.
Pompă de vid ASV 40 (Kaeser), pmin = 10 mbar (presiune absolută), debit de aer 4,75 m3/min (ISO 1217.2009) la presiunea de 0,5 bar (presiune absolută). Rezervor tampon 500L. Filtru extern FE221 (Kaeser) pentru particule solide, condensat, aerosoli de ulei.

2. Turbină eoliană cu ax orizontal lentă - cod MF-TE1.
Caracteristici tehnice : Diametrul rotorului 2,6 m; Turația nominală 60 rpm; 18 palete arc de cerc; Putere nominală P=0,4 kW; Generator c.c.; Reglare prin eclipsare cu rotor excentric; Domeniul de funcționare fără reglare 1,5 m/s…8 m/s; Domeniul de limitare a puterii 9 m/s…14 m/s; Scoatere din vânt peste 14 m/s; Pilon basculabil, înălțime ax rotor 16 m.

3. Turbină eoliană cu ax orizontal rapidă - cod MF-TE2.
Caracteristici tehnice : diametrul rotorului 1,77 m; P=1 kW; generator c.c.; 5 pale.

4. Kit experimental Horizon pentru încercarea turbinelor eoliene – cod MF-TE3,
Caracteristici tehnice : Turbină eoliană - model cu ax orizontal cu 3 seturi de pale. Model de turbină eoliană cu ax vertical de tip Savonius în configurație cu 2, 3 și 5 pale. Sistem de monitorizare a turației rotorului și a parametrilor electrici ai generatorului, sistem de încărcare de tip potențiometru, software.

5. Kit experimental IKS Photovoltaik pentru încercarea turbinelor eoliene – cod MF-TE4
Caracteristici tehnice : Model de turbină eoliană cu ax orizontal în configurație cu 2, 3 și 4 pale (placă plană sau arc de cerc). Model de turbină eoliană cu ax vertical de tip Savonius cu 2 pale. Sistem de monitorizare a turației rotorului și a parametrilor electrici ai generatorului. Sistem de încărcare de tip potențiometru. Ventilator centrifugal cu turație variabilă pentru asigurarea curentului de aer.

6. Stație de monitorizare a parametrilor atmosferici AMMONIT METEO 40-S,
Caracteristici tehnice : Permite măsurarea vitezei și direcției vântului la două înălțimi de referință (10 și 15 metri) cu ajutorul a două anemometre cu ultrasunete (Thies), precum și măsurarea temperaturii/umidității relative (Galltec) și a presiunii atmosferice (barometru Vaisala). Stația de monitorizare este prevăzută cu data logger, carcasă de protecție, software de control (AMMONITOR). Pilon basculabil cu înălțimea de 15 m și sistem de ancorare.

7. Traductor de moment T20WN (Hottinger Baldwin Messtechnik)
Caracteristici tehnice : Transmitere fără contact a momentului măsurat; Gama de măsură: 0- 5 Nm; Clasa de precizie: 0,2; Eroarea de liniaritate: maxim +/- 0,1%; Deviația repetabilității: maxim +/- 0,05%.

8. Traductor de forță Masterforce/KAP-S/50N
Caracteristici tehnice : Bidirecțional; Intervalul de măsură 0... ± 50 N compresiune / tracțiune; Precizie de măsură: 0,2%; Display 5 digits, interval de afișare selectabil.

9. Dinamometru digital Sauter FH100
Caracteristici tehnice : Domeniul de măsurare 0-100 N; rezoluție 0,05 N; precizie 0,2% din maxim; funcționare în ambele sensuri.

10. Dinamometru digital Sauter FH10
Caracteristici tehnice : Domeniul de măsurare 0-10 N; Rezoluție 0,005 N; precizie 0,5% din maxim; funcționare în ambele sensuri.

Componenta 6 : Facilități centralizate

1. Stație de pompare
Caracteristici tehnice : 3 pompe centrifuge monoetajate Grundfos NK 125-315/338 Qn=265,8 mc/h, Hn=36,3 mca, n=1480 rot/min, P=45 kW; 2 pompe centrifuge monoetajate Grundfos NK 65-200/198 Qn=118 mc/h, Hn=47,8 mca, n=2950 rot/min, P=22,5 kW; Pompă submersibilă: U=220-240 V, P=0,55 kW, Q=50-225 l/min, H=3,7-10,4 m.

2. Rezervor de sarcină constantă
Caracteristici tehnice : construcție din beton, H=24 m; alimentare prin stația de pompare a Laboratorului

3. Bazin subteran
Caracteristici tehnice : construcție din beton, V=60 m3.

4. Post de distribuție a energiei electrice modernizat. Transformator c.a./c.c. 80kVA.

5. Atelier mecanic
Dotare : strung paralel 250x1500; freză universală FUS-250; mașină de găurit cu coloană G13; mașină de rectificat RP-250; fierăstrău alternativ FA-600; transformator și convertizor sudură.

Denumirea Laboratorului :	**Ingineria Fluidelor Asistată de Calculator 1 - IFAC1**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Etaj 1, Sala MSHP 4
Suprafață:	54 mp m2
Capacitate (nr. locuri) :	21
Raport suprafață / nr. locuri :	2,57

Standard ARACIS	minim 2,5 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2 2. Turbine eoliene 3. Proiectarea asistată de calculator a mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice 4. MATLAB/Simulink în ingineria fluidelor 5. Mecanica fluidelor computațională 6. Aerodinamica rețelelor de profile 7. Mecanica fluidelor 3 8. Turbine hidraulice și turbotransmisii 9. Acționări hidraulice și pneumatice 10. Automatizarea sistemelor hidraulice și pneumatice
HARDWARE	
1. Sistem de calcul DELL Latitude 3520 - 18 unități Caracteristici tehnice : CPU Intel i3-1115G4, 8 GB RAM, 256 GB HDD, Sistem de operare Windows 10 Pro Education. 2. Sistem de calcul DELL Precision T3620 - 3 unități Caracteristici tehnice : CPU Intel XEON E3-1220 v5, 16 GB RAM, 512 GB HDD, Sistem de operare Windows 10 Pro Education.	
SOFTWARE	
1. MATLAB/Simulink - Academic License 2. OCTAVE - Free Licence 3. CATIA V5 - Licențe CENIT 4. NUMAD - Free Licence 5. QBlade - Free Licence 6. ANSYS - Student License 7. FlexPDE Lite - Free Licence 8. FluidSIM Hydraulics - DEMO 9. FluidSIM Pneumatics- DEMO	

Denumirea Laboratorului :	**Ingineria Fluidelor Asistată de Calculator 4 - IFAC4**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Etaj 1, Sala MSHP 7
Suprafață:	84 mp m2
Capacitate (nr. locuri) :	20
Raport suprafață / nr. locuri :	4,2
Standard ARACIS	minim 2,5 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2 2. Turbine eoliene 3. Proiectarea asistată de calculator a mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice 4. MATLAB/Simulink în ingineria fluidelor 5. Mecanica fluidelor computațională 6. Turbine hidraulice și turbotransmisii 7. Acționări hidraulice și pneumatice 8. Automatizarea sistemelor hidraulice și pneumatice
HARDWARE	
1. Stații de lucru HP Z2G9 - 5 unități Caracteristici tehnice : procesor Intel i9-13900, 2 GHz, 32 GB RAM, 1 TB HDD, NVIDIA RTX A4000, monitor Philips 27”, Windows 11 Pro Education 2. Stații de lucru HP Z2G9 - 15 unități Caracteristici tehnice : procesor Intel i713700, 2.1 GHz, 32 GB RAM, 512 GB HDD, NVIDIA RTX A2000, monitor HP 24”, Windows 11 Pro Education. 3. Sisteme VR: MetaQuest Pro - 4 unități 4. Sisteme VR: HTC - 3 unități	
SOFTWARE	
1. MATLAB/Simulink - Academic License 2. CATIA V5 - Licențe CENIT	

3. NUMAD - Free Licence 4. QBlade - Free Licence 5. ANSYS - Student License 7. FluidSIM Hydraulics - DEMO 8. FluidSIM Pneumatics- DEMO

Denumirea Laboratorului :	**Ingineria Fluidelor Asistată de Calculator 5 - IFAC5**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Parter, Sala MSHP 2
Suprafață:	48 mp m2
Capacitate (nr. locuri) :	18
Raport suprafață / nr. locuri :	2,66
Standard ARACIS	minim 2,5 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2 2. Proiectarea asistată de calculator a mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice 3. MATLAB/Simulink în ingineria fluidelor 4. Mecanica fluidelor computațională
HARDWARE	
1. DELL OptiPlex 3000 Thin Client- 20 unități Caracteristici tehnice : Intel Pentium N6005, arhitectura procesor 64 bit, 4MB cache L3, 4 core; RAM: 8GB, DDR4; Stocare: 256GB SSD M.2; placa grafica integrata; Display: 23.5 inch; SO Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021.	
SOFTWARE	
1. MATLAB/Simulink - Academic License	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Proiectare Asistata de Calculator**
Apartenență :	Laborator propriu al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Corp Turn, Bulevardul Profesor Dimitrie Mangeron 41, Iași 700050
Suprafață:	80 m2
Capacitate (nr. locuri) :	30
Raport suprafață / nr. locuri :	2,7
Standard ARACIS	minim 2,5 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Informatică aplicată 1 2. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1 3. Informatică aplicată 2
HARDWARE	
1. Desktop (15 unități) Caracteristici tehnice: Procesor Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz (2.42 GHz); Memorie RAM: 8.00 GB; Card graphic: 128 MB; Monitor; Tastatură; Mouse; SO Windows XP 64 bit 2. Laptop DELL, HP (2 unități). 3. Tablă tip whiteboard (2 unități); Videoproiector (1 unitate); Ecran (1 unitate)	
SOFTWARE	
1. AutoCAD - cu licență; 2. SolidWorks - cu licență. 3. Microsoft Office (Word, Excel, Visual Basic, Access) - cu licență.	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Laborator Modelare Numerică**
Apartenență :	Laborator propriu al Departamentului de Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departamentul de Tehnologia Construcțiilor de Mașini, Corp clădire B; Sala B-1-07.

Suprafață:	104,9 m2
Capacitate (nr. locuri) :	30
Raport suprafață / nr. locuri :	3,49
Standard ARACIS	minim 2,5 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Metode numerice
HARDWARE	
1. Calculator (15 unități) 2. Rețea; Hub; Table didactice, videoproiector.	
SOFTWARE	
1. MATLAB - Academic License	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Chimie Generală 222**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Inginerie Organică, Biochimică şi Alimentară, Facultatea de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului “Cristofor Simionescu”
Amplasament :	Facultatea de Inginerie Chimică şi Protecţia Mediului “Cristofor Simionescu”, Lab. 222, et. 2, corp CH
Suprafață:	60 m2
Capacitate (nr. locuri) :	15
Raport suprafață / nr. locuri :	4
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Chimie generală
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Etuvă de uscare Caracteristici tehnice : temp. max. 300 oC, cu Controller SMART, comunicare PC LabDesk. Prevazută cu memorie interna a programelor si stocarea unui registru de evenimente 2. Etuvă de uscare Caracteristici tehnice : domeniu de temperatura: 40 – 250 0C; Tip control: microprocesor PID; Display: 4-digit-LED; Rezolutie: 1 C; precizie± 30 C la 200C; 3. Balanţă analitică (2 buc) Caracteristici tehnice : Capacitate maxima de cantarire 200 g; precizie: 0.0001 g. Afisaj LCD 4. Balanta analitica Caracteristici tehnice : Capacitate maxima de cantarire 160 g; Precizie 0.0001 g. Afisaj LCD 5. Balanta de precizie (2 buc) Caracteristici tehnice : Capacitate max. de cantarire 2200 g; precizie: 1 g. Afisaj LCD. 6. Plita de incalzire (2 buc) Caracteristici tehnice : temperatură maximă: 310 °C, 230V, 50-60 Hz 7. pH-metru digital CONSORT Instruments 213 Caracteristici tehnice : Dotat cu senzor de temperatura, conductivitate, oxigen dizolvat. 8. Agitatoare magnetice cu încălzire 9. Viscozimetru Engler	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Știința și Ingineria Materialelor**
Apartenență :	Laborator al Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială Facultatea de Stiința și Ingineria Materialelor
Amplasament :	Facultatea de Stiința și Ingineria Materialelor, Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială, sala MT01
Suprafață:	60,2 m2
Capacitate (nr. locuri) :	15
Raport suprafață / nr. locuri :	4
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează	1. Știința și Ingineria Materialelor

laboratorul :	

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. Microscoape metalografice MC6 și MC9
   Caracteristici tehnice : permit observarea microstructurii materialelor metalice și nemetalice la măriri între 50× și 1000×; dotate cu cameră digitală pentru captarea imaginilor și analiza structurii
2. Stereomicroscoape
   Caracteristici tehnice : destinate examinării probelor macroscopice și fracțiunilor de suprafață cu măriri 10×–40×; utile pentru evaluarea topografiei suprafețelor
3. Aparat de studiu macroscopic
   Caracteristici tehnice : utilizat pentru analiza vizuală a probelor metalografice, identificarea defectelor și a zonelor de interes structural.
4. Echipament pentru debitarea probelor
   Caracteristici tehnice : mașină de tăiere cu disc abraziv, răcire cu lichid, utilizată pentru secționarea precisă a probelor metalice fără modificări termice semnificative.
5. Echipament de înglobat probe
   Caracteristici tehnice : aparat de montare la cald, cu control al presiunii și temperaturii; asigură fixarea probelor în rășină fenolică pentru etape ulterioare de șlefuire/polish.
6. Aparat de șlefuit/lustruit probe
   Caracteristici tehnice : sistem automat, cu turație reglabilă și alimentare cu apă; permite obținerea suprafețelor plane și lucioase necesare analizelor microstructurale.
7. Microdurimetru Vickers
   Caracteristici tehnice : determină microduritatea locală a materialelor (forțe 10–1000 gf), cu citire optică de înaltă precizie; folosit pentru studii comparative între zone tratate diferit..
8. Durimetru Brinell universal
   Caracteristici tehnice : aparat pentru măsurarea durității materialelor metalice și nemetalice prin metoda Brinell; permite încărcări variabile și calibrare standardizată.
9. Videoproiector
10. Laptop

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Mecanică teoretică**
Apartenență :	Laborator al Departamentul de Mecanică Teoretică, Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial, parter
Suprafață:	121 m2
Capacitate (nr. locuri) :	25
Raport suprafață / nr. locuri :	4,84
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Mecanică 1 2. Mecanică 2

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. Aparat pentru studiul sistemelor de forţe (masa Töpler).
2. Aparat pentru determinarea experimentală a constantei elastice a arcurilor elicoidale
3. Aparat pentru determinarea experimentală a constantei elastice a arcurilor spirale.
4. Aparat pentru determinarea experimentală a constantei de amortizare a arcurilor elicoidale.
5. Aparat pentru determinarea experimentală a constantei de amortizare a arcurilor spirale.
6. Aparat pentru determinarea constantei elastice şi a pulsaţiei fundamentale a unei grinzi simplu rezemate.
7. Aparat pentru determinarea experimentală a coeficientului de frecare de alunecare.
8. Aparat pentru determinarea experimentală a coeficientului de frecare de rostogolire
9. Aparat pentru determinarea experimentală a coeficientului de frecare de pivotare.
10. Aparat pentru determinarea experimentală a coeficientului de frecare din lagăre.
11. Aparat pentru determinarea experimentală a coeficientului de frecare dintre un disc şi un sabot.
12. Aparat pentru studiul experimental al cinematicii punctului material în mişcarea rectilinie (stand cu pernă de aer).
13. Aparat pentru studiul mişcării punctului material pe cicloidă.

14. Aparat pentru studiul experimental al cinematicii mişcării de translaţie a rigidului.

15. Aparat pentru studiul experimental al cinematicii mişcării plan-paralele a rigidului.

16. Aparat pentru studiul experimental al cinematicii mişcării de şurub a rigidului.

17. Aparat pentru determinarea experimentală a momentelor mecanice de inerţie prin metoda suspensiei monofilare.

18. Aparat pentru determinarea experimentală a momentelor mecanice de inerţie prin metoda suspensiei bifilare.

19. Aparat pentru determinarea experimentală a momentelor mecanice de inerţie prin metoda pendulului fizic.

20. Aparat pentru determinarea experimentală a momentelor mecanice de inerţie prin metoda pendulului fizic combinată cu metoda oscilaţiilor plan parale.

21. Aparat pentru studiul experimental al dinamicii mişcării punctului sub acţiunea forţelor elastice: determinarea pulsaţiei de rezonanţă.

22. Aparat pentru studiul experimental al dinamicii mişcării de translaţie a rigidului.

23. Aparat pentru studiul experimental al dinamicii mişcării de rotaţie în jurul unei axe fixe a rigidului.

24. Aparat pentru studiul experimental al dinamicii mişcării de şurub a rigidului.

25. Aparat pentru studiul experimental al transmisiei mişcării prin mecanismul camă-tachet.

26. Aparat pentru studiul experimental al transmisiei mişcării prin mecanismul şurub melc-roată melcată.

27. Aparat pentru studiul experimental al transmisiei mişcării prin mecanismul roată dinţată-cremalieră.

28. Aparat pentru studiul experimental al transmisiei mişcării prin mecanismul diferenţiale cu roţi conice.

29. Aparat pentru studiul experimental al transmisiei mişcării prin mecanismul diferenţial cu roţi cilindrice.

30. Aparat pentru studiul experimental al transmisiei mişcării prin lanţuri cinematice plane.

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Tehnologia Materialelor**
Apartenență :	Laborator al Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială Facultatea de Stiința și Ingineria Materialelor
Amplasament :	Facultatea de Stiința și Ingineria Materialelor, Departamentul de Ingineria Materialelor şi Securitate Industrială
Suprafață:	99,45 m2
Capacitate (nr. locuri) :	24
Raport suprafață / nr. locuri :	4,14
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Tehnologia Materialelor

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. Convertizor CS 350
   Caracteristici tehnice : motor asincron, frecventa 50 Hz, vit. de rot. 1450 rot/min, tensiune de mers in gol: Ug=60V, domeniu de reglaj al curentului de sudare: 50A(20V)...400A (30V).

2. Transformator TS 300
   Caracteristici tehnice : reglaj cu şunt magnetic, alimentare de la reţea (U=220V, frecv =50Hz), curent maxim Is max=300A.

3. Instalaţie de sudare in atmosferă protectoare tip MIG/MAG
   Caracteristici tehnice : fabricaţie REHM, seria ”SYNERGIC 2 - 162”, Tensiune alimentare U=230V, curent sudare Is = 35…160A,tensiune in gol Ug = 20…34, 6 trepte de reglare, răcire pistolet cu aer, grosime sarma 0,8 mm.

4. Microscoape MC6, MC7, MC2
   Caracteristici tehnice : puterea de mărire 100 max. 800-1000 ori (obiectiv umed).

5. Trusă de verificare a geometriei sudurii

6. Maşină de sudat in puncte
   Caracteristici tehnice : putere nominală: Pnom=8kVA; curent sudare: maxim Is max = 8kA, minim Is min= 5kA; forţa maximă de strangere Fmax = 120daN, 5 trepte de curent, circuit răcire – exterior.

7. Laminor experimental
   Caracteristici tehnice : diametrul cilindrilor: 110 mm, lungimea cilindrilor:90 mm, înălţimea maximă de reglare între cilindri: 75 mm, turaţia cilindrilor: 60 rot/min, puterea motorului electric: 1,5 kW, turaţia motorului:750 rot/min.

8. Ciocan cu autocompresie

Caracteristici tehnice : masa berbecului, M: 63 kg, energia maximă de lovire, E_(c_max): 1000 N·m, numărul de lovituri pe minut, n_l – 220, cursa maximă a berbecului, H_max: 340 mm, distanţa de la axa berbecului la montant, D_g: 300 mm, puterea motorului, P:7,5 kW, diametrul maxim al semifabricatului: 85 mm, masa şabotei: 880 kg.

9. Cuptor cu bare de silită

10. Presa hidraulica Hidramold 750 kN
Caracteristici tehnice : 8 canale de amplificare tensometrice de tip SG-2 cu bandă de trecere de 1kHz; 4 canale de intrări digitale optoizolate, cu posibilitate de clock şi trigger extern; 8 canale de intrări analogice directe de semnal mare; alimentare de la baterie de acumulatori de 12(24)Vcc sau de la sursa de alimentare inclusă 220Vca/12(24) Vcc; frecvenţă de eşantionare de maxim 100.000 Hz; pachet software ESAM pentru sistemul de operare Windows; conectare la calculator prin interfaţa USB; set complet de conectori pereche şi cabluri de interconectare.

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Fizică**
Apartenență :	Laborator al Departamentul de Fizică Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Laborator nr.4, Etaj.3 cam. 324, Corp T (Rectorat)
Suprafață:	100 m2
Capacitate (nr. locuri) :	25
Raport suprafață / nr. locuri :	4
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Fizică

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

Standuri experimental dedicate lucrărilor de laborator:

1. Prelucrarea și achiziția datelor experimentale. Calculul erorilor. Reprezentarea grafică.
2. Determinarea constantei elastice a unui resort
3. Gruparea corpurilor elastice
4. Studiul oscilațiilor forțate. Rezonanța
5. Compunerea a două oscilații perpendiculare.
6. Studiul amortizării oscilațiilor mecanice
7. Unde staționare. Coarda vibranta
8. Rețeaua plană de difracție
9. Verificarea distribuției Boltzmann
10. Determinarea căldurii specifice a unui corp solid
11. Transformarea izotermă a gazului ideal
12. Studiul radiației termice și verificarea experimentală a legii Stefan-Boltzmann
13. Determinarea indicelui de refracție folosind refractometrul Abbe

Pentru fiecare lucrare este alocat cate un PC cu softuri pentru prelucrarea datelor experimentale. Laboratorul este dotat cu proiector video și tablă inteligentă conectată șa internet.

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Rezistența Materialelor “Victor Baușic”**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică Facultatea de Mecanică
Amplasament :	Corp principal Facultatea de Mecanică, parter, sala 006
Suprafață:	122 m2
Capacitate (nr. locuri) :	30
Raport suprafață / nr. locuri :	4,1
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează	1. Rezistența materialelor

laboratorul :	
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Maşină universală pentru încercări mecanice, cu acţionare hidraulică – marca VEB (400kN); 2. Maşină universală pentru încercări, cu acţionare mecanică, tip R5 (50kN); 3. Ciocan pendul de tip Charpy, pentru încercări prin şoc; 4. Dispozitive pentru încercări de tensometrie electrică, inclusiv punţitensometrice, cutii de comutare, osciloscoape; 5. Dispozitive cu care sunt realizate toate solicitările simple. 6. Sistem, Vishay P3, TER pentru măsurători tensometrice / deformația specifică	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Mecanisme**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică Facultatea de Mecanică
Amplasament :	Corp principal Facultatea de Mecanică, etaj 2
Suprafață:	132 m2
Capacitate (nr. locuri) :	32
Raport suprafață / nr. locuri :	4,2
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Mecanisme
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Machete mecanisme cu bare articulate si cu roti dintate, cutii de viteza, diferentiale 2. Machete mecanisme cu roti dintate, cutii de viteza, diferentiale, stand de echilibrat dinamic 3. Stand generare profil evolventic 4. Stand de echilibrat dinamic	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Organe de Mașini**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică Facultatea de Mecanică
Amplasament :	Facultatea de Mecanică, Dept. IMMR, corp UTTex, sala UT05, parter
Suprafață:	80 m2
Capacitate (nr. locuri) :	20
Raport suprafață / nr. locuri :	4
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Organe de mașini
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Stand didactic FESTO pentru studiul transmisiilor mecanice: • Modul 1: Banc de lucru cu masa metalică cu sertare, blat din lemn, motor de acționare și sisteme de siguranță • Modul 2: Transmisii prin curele, lanțuri și roți dințate • Modul 3: Lagăre și sisteme de etanșare • Modul 4: Kit mecanism transmisie șurub cu bile, rulmenți liniari, ambreiaje și frâne • Modul 5: Kit măsurare și analiză a vibrațiilor (SKF) 2. Cutie de viteze automata 3. Standuri pentru: studiul angrenajelor; studiul alunecarii elastice la transmisiile prin curele trapezoidale; studiul frecarii in rulmenti; studiul ambreiajelor cu frictiune; studiul regimului de ungere in lagare cu alunecare; studiul frecarii in cupla surub – piulita; determinarea rigiditatii elementelor unei asamblari filetate; suspensie auto față și sistem de frânare.	

4. Mașină de încercări la oboseală rotativă.

5. Panouri cu arbori, curele, lanțuri, angrenaje

6. Punte față automobil

7. Organe de mașini: asamblări filetate (șuruburi, piulițe), roți dințate (cilindrice, conice, melcate), 4 reductoare cu roți dințate, curele trapezoidale și dințate, arbori și osii, lanțuri cu role, lanț cu eclise dințate, arbori cotiți, rulmenți ș.a.

8. Cheie dinamometrică, 15 șublere, 7 micrometre

9. Siestem DELL All-in-One, processor Intel Corei5

10. Sistem de calcul și monitoare Dell (13 unități)

11. Truse montare-demontare rulmenți SKF

12. Punte tensometrica VISHAY - P3

13. Videoproiector Epson cu ecran retractabil tip rulou

14. Ecran interactiv Promethean

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Toleranțe și Control Dimensional**
Apartenență :	Laborator al Departamentului Sisteme de Producție Digitale Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departament SPD, sediul nou (bloc turn, sala 4S6-7);
Suprafață:	70 m2
Capacitate (nr. locuri) :	17
Raport suprafață / nr. locuri :	4,1
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul :	1. Toleranțe și Control Dimensional

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. Instrumente şi aparate universale pentru controlul dimensiunilor liniare.
   Instrumente cu vernier liniar obişnuite şi speciale (şublere de exterior, adâncime, înălţime, pentru roţi dinţate), şublere cu cadran, şublere digitale.); vd 0.1, 0.02, 0.05 mm.

2. Instrumente cu şurub micrometric:
   Micrometre obişnuite (de exterior, adâncime, interior cu ciocuri şi tip triobor, pentru grosimi de table), şi speciale (cu talere pentru roţi dinţate, de filet), în variante constructive analogice şi digitale; vd. 0.1, 0.02, 0.05, 0.01 mm.

3. Instrumente şi aparate comparatoare: comparatoare cu cadran analogice şi digitale
Comparatoare cu cadran (vd 0,01, 0,005, 0,002 şi 0,001mm); comparatoare de interior (v.d. 0,01 mm, truse cu pasimetre (v.d. 0,005 şi 0,002 mm), ortotest (v.d. 0,001 mm), milimess (v.d. 0,001 mm), ultraoptimetru (v.d. 0,0005 mm, v.d. 0,0002 mm), pasmetru pentru controlat roţi dinţate (v.d. 0,001 mm)

4. Instrumente şi aparate universale pentru controlat unghiuri:
   Raportor universal cu vernier circular; raportor mecanic cu cadran; raportor optic (vd 5'); masă divizoare (vd 30''); cap divizor optic (vd 5'').

5. Microscoape de măsurare
   Microscop mic de atelier ZEISS (vd 0.005 mm) ; Microscop mare de atelier (SCHMALTZ- LINNIK, v.d. 0,001 mm,); Microscop dublu de atelier pentrru masurarea rugozității (MF 2100B, Mitutoyo, rezoluția 0,1 μm); microscop demăsurare MF 2100B, Mitutoyo; Comparator digital, Mitutoyo; Rugozimetru portabil Surftest seria SJ 210 Mitutoyo

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Vibraţii mecanice**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial

Amplasament :	Departament Sisteme de Producție Digitale Sala 4S3+5S5
Suprafață:	70+70=140 mp
Capacitate (nr. locuri) :	17
Raport suprafață / nr. locuri :	4,1
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Vibraţii mecanice 2. Metode experimentale în ingineria mecanică 1

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. Laptop AMILOPro512 MB/80 GB

2. Laptop Toshiba IntelCore i5 CPU M 460, 2,53 GHz, 3GB

3. Laptop Lenovo Intel (R) Core(TM i7-4710 MQ CPU 2,50 GHz, 8 GB

4. Sistem PC brand Dell Vostro 400 MT E6750/Intel Core2 Duo, 2.66 GB, 320 GB.

5. Osciloscop numeric PicoScope 4424 (12 biţi, 30 MS, 4 canale,

6. PicoTechnology UK).

7. Osciloscop numeric ADC 212/50 (12 biţi, 10 MS, 2 canale, PicoTechnology UK),

8. Osciloscop Tektronix (8 biţi, 2 canale, USB)

9. Standuri experimentale pentru monitorizarea vibraţiilor în sisteme cu un grad de libertate.

10. Generator de semnal (0-2 MHz, semnalarmonic, rectangular, TTL, rampa

dubla);

11. Amplificator de putere (100 W);

12. Defazor reglabil (autodotare);

13. Traductorioptici de poziţieabsolută ILD 2000 (2 buc);

14. Traductori analogici de viteză unghiulară (2 buc);

15. Traductori de vibraţii (captori seismici de tip generator) GS-11D, 4,5 Hz/4000Ω (4 buc);

16. Accelerometre;

17. Diferite actuatoare electrodinamice (autodotare)

18. Excitator electrodinamic 60 N;

19. Stand monitorizare parametri energetici pe acţionările de curent alternativ;

20. Traductori inductivi de proximitate;

21. Elemente de stand experimental reconfigurabile (conectori, sisteme de montaj componente electronice pentru realizare de montaje electronice, traductori dedicaţi);

22. Videoproiector BenQ PB 2250 Microseries, DLP, XGA 1024x768, 2000:1 2000lm

23. Sistem de achiziţii de date cu ajutorul Calculatorului Hottinger Baldwin Messtechnik Spider 8

24. Osciloscop Picoscope ADC 212 Virtual Instrument

25. Traductor de proximitate

26. CDNM3030ZPM

27. Traductor de forţă S9, 5kN

28. Traductor de deplasare inductiv WI 10

29. Termorezistenţă PT 100

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Termotehnică**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Inginerie Mecanică și Autovehicule Rutiere Facultatea de Mecanică
Amplasament :	Facultatea de Mecanică, corp M I, sala 404, et. IV
Suprafață:	67.27 mp
Capacitate (nr. locuri) :	16
Raport suprafață / nr. locuri :	4,2

Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Termotehnică

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. LStand experimental Edibon pentru studiul radiației termice
   Caracteristici tehnice : lampă (radiație luminoasă) de 150 W, cu difuzor; element de încălzire ceramic (radiație termică); luxmetru- fotodiodă cu filtru de ajustare, gamă 0 - 50.000 lux (rezoluție 1-100 lux în funcție de scală); senzori de temperatură: Tip "T" (precizie înaltă).

2. Stand experimental Edibon pentru studiul convecției libere și forțate
   Caracteristici tehnice : schimbătoare de căldură interschimbabile (schimbător plat, schimbător cu pini; schimbător cu aripioare); ventilator cu viteză variabilă capabil să controleze debitul de aer (interval aprox: 0-1200 l/min), reglabil din consola electronică; debitmetru aer; senzori de temperatură de tip T (Termocupluri).

3. Stand experimental Edibon pentru studiul conducției termice liniare
   Caracteristici tehnice : secțiune de încălzire - o rezistență electrică (încălzitor) controlată prin consolă sau computer; secțiune de răcire- Unitate cu suprafață răcită cu apă, dotată cu o valvă de reglare a debitului; 19 senzori de temperature de tip "T" (termocupluri de înaltă precizie), distribuiți astfel:4 senzori în secțiunea de încălzire, 4 senzori în secțiunea de răcire, câte 3 senzori pentru fiecare secțiune centrală interschimbabilă; debitmetru ce măsoară fluxul de apă de răcire (gamă tipică: 0.25 – 6.5 l/min); 2 eșantioane de alamă cu diametre diferite (25 mm și 10 mm) pentru a studia efectul ariei secțiunii transversale; un eșantion de oțel (25 mm) pentru compararea conductivității între materiale diferite

4. Stand experimental Edibon pentru studiul conducției termice radiale
   Caracteristici tehnice : element de probă - disc din alamă cu diametrul de 110 mm și grosimea de 3 mm; încălzitor - Rezistență electrică încorporată, capabilă să atingă temperaturi de până la 150°C; și 150 W; tub de răcire periferic situat pe circumferința discului; supapă de reglare a debitului de apă pentru răcire; 8 senzori de temperatură de înaltă precizie, tip "T" (termocupluri)

5. Stand experimental Edibon pentru studiul conducției termice prin suprafețe extinse
   Caracteristici tehnice : element de Încălzire: Rezistență electrică (încălzitor) situată la un capăt al barei; suprafață de transfer - Bară cilindrică (nervură) pe care sunt montați senzorii de temperature de tip "T" (termocupluri de înaltă precizie).

6. Standuri determinare exponent adiabatic, determinare umiditate aer, determinare titlu abur;

7. Sisteme de măsurare a temperaturii Cole-Parmer
   Caracteristici tehnice : cu termocupluri, cu termorezistenţă, cu termistori, diverse sonde, pirometre cu infraroşii cu vizare laser, osciloscop Tektronix TDS 2024B

8. Sisteme de achizitie Lab PC+ (National Instruments) cu soft LabVIEW

9. Baie termostatată Cole Parmer
   Caracteristici tehnice : cu termocupluri, cu termorezistenţă, cu termistori, diverse sonde, pirometre cu infraroşii cu vizare laser, osciloscop Tektronix TDS 2024B

10. Unitate pentru condiționarea aerului și pompă de căldură, T108/3D, Didacta
    Caracteristici tehnice : Compresor ermetic cu piston; putere 270 W; capacitate frigorifică 538 kcal/h; agent frigorific R134a; robinet de laminare manual și ventil electromagnetic de siguranță; consum de apă de 200l/h pentru răcurea/încălzirea circuitelor; 8 senzori de temperatură/termocupluri, debitmetru.

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Bazele așchierii**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Hala MUS, parter
Suprafață:	140mp
Capacitate (nr. locuri) :	30
Raport suprafață / nr. locuri :	4.66
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Mașini unelte și prelucrări prin așchiere 1 2. Mașini unelte și prelucrări prin așchiere 2

Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură

1. Ferăstrău alternativ FA 300,

2. Maşină rectificat universal RU 350,

3. Maşină frezat dantură FD 250,

4. Strung normal S 100,

5. Maşină frezat FUS 22,

6. Strung normal SNA 500,

7. Strung normal S4,

8. Strung normal SNU 380,

9. Strung ISO,

10. Şeping S 800,

11. Maşină frezat FU 32,

12. Maşină găurit G25,

13. Polizor PD 300,

14. Dispozitive de oprire instantanee a procesului de aşchiere;

15. Dinamometre mecanice pentru măsurarea forţelor de aşchiere la strunjire;

16. Dispozitiv tip periscop pentru studiul direcţiei de degajare a aşchiilor la strunjire,

17. Dinamometru tip 9272 KISTLER pentru măsurarea simultană a 3 forţe şi un moment de torsiune, traductor pentru măsurarea simultană a 3 forţe componente cu amplificator încorporat, model 260A01, PCB Electronics.

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Prelucrări CNC**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Hala SPD parter
Suprafață:	900mp
Capacitate (nr. locuri) :	30
Raport suprafață / nr. locuri :	30
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Mașini unelte și prelucrări prin așchiere 2
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Strung în 2 axe CNC HAAS 2. Mașină de rectificat plan NC Okamoto	

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Măsurarea mărimilor mecanice**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Sisteme de Producție Digitale Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departament SPD, Sala 5S6
Suprafață:	70 mp
Capacitate (nr. locuri) :	17
Raport suprafață / nr. locuri :	4,1
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Metode Experimentale în Ingineria Mecanică 1
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Traductor de proximitate CDNM3030ZPM Caracteristici tehnice : Tip Senzor: Capacitiv (poate detecta atât materiale metalice, cât și nemetalice precum plastic, sticlă sau lichide). Distanță de Detecție: 0 - 30 mm. Configurație Ieșire: PNP / NO (Normal Deschis). Tensiune de Alimentare: 10 - 30 V DC. Curent Maxim de Lucru: 300 mA. Carcasă: Filet M30 din alamă nichelată, cu o lungime totală de 80 mm. Grad de Protecție: IP67 (rezistent la praf și imersie temporară în apă). Frecvență de Comutare: Maxim 100 Hz	

2. Termorezistenţă PT 100
Caracteristici tehnice : PT: platină. 100: Rezistența electrică 100 Ohmi la temperatura de 0°C. Gama de temperatură: -200°C și +600°C

3. Osciloscop ADC 212
Caracteristici tehnice : Rezoluţie: 12 biți (4096 niveluri), Canale: 2 canale analogice cu conectori BNC. Conexiune: Port paralel (D-Sub 25-pini).

4. Traductor de deplasare HBM WI10mm
Caracteristici tehnice : senzor inductiv, Cursă Nominală: ±5 mm (total 10 mm), Sensibilitate: Aproximativ 80 mV/V (în funcție de frecvența de alimentare a purtătoarei). Frecvența purtătoarei: Optimă la 4.8 kHz (compatibil cu amplificatoarele HBM din seria QuantumX sau PMX).

5. Punte masurare Spider 8
Caracteristici tehnice : Dispune de 8 canale de Punti tensometrice (full, half sau quarter bridge). Tensiune (până la ±10V). Temperatură (PT100). Rezistență și Potențiometre. Rezoluție: 16 biți (asigură o fidelitate ridicată a semnalului). Rata de eșantionare: Până la 9,6 kHz pe canal (suficient pentru majoritatea testelor dinamice). Interfață: Se conectează la PC prin portul RS232

6. Traductor forța HBM 5KN
Caracteristici tehnice : Capacitate nominală: 500 kg (aprox. 5 kN). Semnal ieșire: 2 mV/V (la 500 kg, senzorul va scoate semnalul maxim stabilit de tensiunea de alimentare din Spider8). Montaj: Are găuri filetate pe ambele fețe (central), permițând montarea unor ochiuri de ridicare sau capete sferice

7. Senzor de proximitate magnetic Destaco 8EA-023-2
Caracteristici tehnice : Tensiune de Operare: 10 - 30 V DC. Tip Ieșire: PNP (comută polul pozitiv). Funcție: NO (Normal Deschis). Curent Maxim: 100 mA. Conexiune: Cablu de 2 metri cu 3 fire. Protecție: IP67 (rezistent la apă și praf)

8. Senzor de proximitate inductiv Turck BIM-IKE-AP6
Caracteristici tehnice : Tip ieșire: PNP (comutare pe pozitiv). Funcție de ieșire: NO (Normal Deschis). Tensiune de alimentare: 10...30 V DC. Curent nominal: ≤ 200 mA

9. Osciloscopul portabil Metrix OX 6202
Caracteristici tehnice : cu termocupluri, cu termorezistenţă, cu termistori, diverse sonde, pirometre cu infraroşii cu vizare laser, osciloscop Tektronix TDS 2024B

10. Unitate pentru condiționarea aerului și pompă de căldură, T108/3D, Didacta
Caracteristici tehnice : Canale: 2 canale izolate între ele (izolație de 600V Cat III). Lățime de bandă: 200 MHz. Rată de eșantionare: 2,5 GS/s (giga-eșantioane pe secundă) în mod repetitiv sau 100 MS/s în timp real pentru fiecare canal. Rezoluție ADC: 12 biți

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Electrotehnică și Electronică**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Electrotehnică Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
Amplasament :	Corp E, IEEIA
Suprafață:	62 mp
Capacitate (nr. locuri) :	15
Raport suprafață / nr. locuri :	4,13
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Electrotehnică și Electronică 2. Electrotehnică și Mașini și Acționări electrice
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	

1. Osciloscoape 2 canale Hantek 3 in 1 (3 unități)
Caracteristici tehnice : 2 canale Hantek 3 in 1 cu functie de osciloscop, generator si multimetru, Osciloscop (2 Canale), Această funcție permite vizualizarea semnalelor electrice în timp real. Bandă de frecvență: 70 MHz (2D72). Rată de eșantionare: 250 MSa/s pentru un singur canal; 125 MSa/s dacă ambele canale sunt active. Rezoluție verticală: 8 biți. Sensibilitate verticală: 10mV/div-10V/div. Trigger: Edge (front crescător/descrescător) cu moduri Auto, Normal și Single.
Generator de funcții: Frecvenţă Sinus (1Hz - 25MHz), Bloc (1Hz - 10 MHz), Rampă (1Hz - 1 MHz), EXP (1Hz - 5 MHz). Eșantionare 250 MSa/s. Amplitudine 2,5 Vpp (50Ω), 5 Vpp. (impedanță ridicată). Rezoluţie 0,10%. Impedanța de ieșire 50 Ω.
Funcția multimetru: Rezoluţie 4000 de numărări. Tensiune alternativă 1 mV - 600 V. Tensiune continuă 100

µV - 600 V. Curent alternativ 10 µA - 10 A. Curent continuu 10 µA - 10 A. Rezistenţă 0,1 Ω - 40 MΩ. Capacitate 10 pF - 100 µF. Diodă 0 V - 2 V. Impedanța de intrare 10 M Ω.

2. Multimetre digitale tip Mastech NY-60T (3 unități)
Caracteristici tehnice : Măsurători multiple: Tensiune AC/DC, curent AC/DC şi rezistenţă. Teste suplimentare: Include funcţii pentru testarea diodelor, tranzistorilor (hFE) și continuității cu buzzer sonor (< 50Ω). Funcții utile: Data Hold: Permite înghețarea valorii afișate pentru o citire ușoară. Auto Power Off: Oprire automată după aproximativ 15-40 de minute de inactivitate pentru economisirea bateriei. Indicator baterie descărcată: Semnalează necesitatea înlocuirii bateriei de 9V.
Specificații tehnice: Parametru / Interval de măsurare / Acuratețe (aprox.):
Tensiune DC / 200mV – 1000V /±(0.5% + 2); Tensiune AC / 200mV – 750V / ±(0.8% + 3); Curent DC / 20µA – 10A / ±(0.8% + 1); Curent AC / 20µA – 10A /±(1.0% + 5); Rezistență / 200Ω – 200MΩ / ±(0.8% + 2).
Detalii de siguranță și design: Siguranță: Certificat CAT II 1000V / CAT III 600V.

3. Multimetre digitale tip MAXWELL (3 unități)
Caracteristici tehnice : -Multimetru general, adecvat si pentru testarea si examinarea circuitelor TTL, completat cu masurarea temperaturii si a frecventei; Masurarea independenta de forma semnalului „True RMS”, afisajul prevazut cu iluminare de fundal si detectorul de faza integrat faciliteaza realizarea sarcinilor de masurare.; Tester de tranzistoare; Testare dioda; Test de continuitate; Indicatie de faza; Pastrarea datelor; Semnal acustic; Indicator LED; Oprire automata; Iluminare de fundal; True RMS.
Afisaj: 4 cifre, DC V: 0,1 mV - 1000 V, AC V: 1 mV - 1000 V, DC A: 0,1 µA - 20 A, AC A: 10 µA - 20 A, Rezistenta: 0,1 Ω - 200 MΩ, Capacitate: 10 pF - 2000 µF, Frecventa: 0.001 Hz - 1 MHz, Temperatura: -20 - 1000°C, Factor de umplere: 0,1 % - 99 %.

4. Standuri cu rezistoare (3 unități)
Caracteristici tehnice : 5W100ΩJ, 5W150ΩJ

5. Componente electronice : reostate, baterii de condensatoare, bobine, breadborduri, cutii cu circuite electronice.

6. Surse de tensiune continua PEAKTECH (3 unități)
Caracteristici tehnice : Număr canale 1, Tensiune ieşire 0...15V DC, Curent ieşire 0...3A, Subtip afişaj utilizat LCD, Acurateţe măs. tens. DC ±(0,5% + 5 digit), Acurateţe măs. curent DC ±(0,5% + 5 digit), Stabilizare tensiune ≤0,2%+ 1mV , Stabilizare current ≤0,2%+ 3mA, Putere maximă 45W

7. Standuri pt. studiul maşinilor electrice :
- generator de c.c. cu excitaţie derivaţie
- motor de c.c. cu excitaţie derivaţie şi mixtă
- motor asincron cu rotor bobinat

8. Stand transformator
- transformator monofazat,
- transformator trifazat,
- autotransformator monofazat,
- autotransformator trifazat.

Denumirea Laboratorului :	**Laborator de Tehnologii de Fabricație și de Prelucrare prin Deformare Plastică**
Apartenență :	Laborator al Departamentului de Tehnologia Construcțiilor de Mașini Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial
Amplasament :	Departamentul de Tehnologia Construcțiilor de Mașini, corp B, parter, sala B-0-09
Suprafață:	160 mp
Capacitate (nr. locuri) :	30
Raport suprafață / nr. locuri :	5,33
Standard ARACIS	minim 4 mp/loc
Disciplinele care utilizează laboratorul:	1. Tehnologii de fabricație
Standuri experimentale, echipamente, aparate de măsură	
1. Masina de gaurit in coordonate; 2. Masina de danturat ZFTK-500x10; 3. Masina de danturat ZFTKK-250x5; 4. Masina de danturat Y54.A; 5. Masina de frezat FUS-32;	

6. Strung universal SNB-400x750;

7. Masina de gaurit MG-13;

8. Masina de ascutit scule UAS-200;

9. Strung universal SNA 560x1000;

10. Masina de rectificat plan RP250A;

11. Masina de rectificat profile M9017A;

12. Strung revolver SARO 25;

13. Masina de rectificat universala