



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI**  
**Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial**  
**Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări**  
**Hidraulice și Pneumatice**



## **DEPARTAMENTUL DE MECANICA FLUIDELOR, MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE**

71 de ani de învățământ universitar  
în domeniul mecanicii fluidelor și aplicațiilor ei tehnice

În anul 1937, prin Legea pentru concentrarea pregătirii inginerilor în școli politehnice, publicat în Monitorul Oficial nr.66 din 20 martie 1937, se prevede înființarea Școlii Politehnice la Iași. În anul 1942 se înființează Facultatea de Electromecanică având două specializări: Electrotehnică și Mecanică, la care sunt incluse discipline ca Organe de mașini, Rezistența materialelor, Mașini unelte și mașini de ridicat, Mașini termice și hidraulice, etc. În anul universitar 1946-1946 apar specializările distincte: specializarea Mecanică și specializarea Electricitate care se mențin până în 1948 când ia ființă Institutul Politehnic “Gheorghe Asachi” din Iași cu Facultatea de Mecanică, având specializările: Mașini-unelte, Motoare termice, Scule, dispozitive și mecanică fină, Mașini de transport și Facultățile Chimie Industrială, Electrotehnică și Construcții. Numărul facultăților se mărește prin cuprinderea în 1955 a Facultății de Industrie ușoară și, în 1962, a Facultății de Hidrotehnică agricolă.

Departamentul Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice a fost constituit în anul 1948, având la acea dată denumirea Catedra de Hidraulică și Mașini Hidraulice, susținând disciplinele aferente pentru specializările din Institutul Politehnic “Gheorghe Asachi” din Iași.

Din anul 1961 capătă o pondere importantă în învățământul mecanic specializările Tehnologia Construcției de Mașini și Mașini Unelte cu un număr de studenți în creștere continuă, astfel că în perioada 1978-1989 au fost școlarizați 2500 studenți.

În februarie 1990, învățământul superior în profil Mecanic, cu circa 5000 studenți, se organizează în trei facultăți: Facultatea de Tehnologia Construcției de Mașini, cu peste 2500 studenți, Facultatea de Mecanică și Facultatea de Metalurgie.

Începând cu anul universitar 1991-1992, la cele două specializări tradiționale (tehnologia Construcțiilor de Mașini și Mașini-Unelte) se adaugă specializările Mecanică Fină și Creație Tehnică în Construcția de Mașini, iar din anul universitar 1992-1993 se organizează admitere și la specializările Mașini Hidraulice și Pneumatice și Utilajul și Tehnologia Sudării.

În anii universitari 1999-2000 și 2002-2003 s-au desfășurat și studii aprofundate la specializarea Mașini Hidraulice și Pneumatice – Optimizarea Instalațiilor și Mașinilor Hidraulice și Pneumatice.

În perioada 2000-2008 s-au desfășurat studii de master la specializarea Mașini Hidraulice și Pneumatice – Sisteme Hidropneumatice alături de alte cinci direcții organizate în facultate. Din anul 2009 până în prezent specializarea de studii universitare de masterat coordonată de departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice se numește Mecanica Fluidelor Aplicată.

Programul de studii universitare de licență Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice este coordonat de departamentul Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice care dispune de cadre didactice corespunzător pregătite, spații proprii, dotări și tradiție în învățământ și cercetare.

Tradiția de învățământ și cercetare în domeniul mecanicii fluidelor și aplicațiilor ei tehnice este legată de istoricul acestui departament care a fost înființat în anul 1948 și a funcționat sub numele:

- „Hidraulică și Mașini Hidraulice” 1948-1968,
- „Mecano-energetică” în perioada 1968-1972,
- „Termotehnică” în perioada 1872-1990,
- „Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice” din anul 1990.

Cadrele didactice din componența catedrei au susținut cursuri și aplicații la facultățile: Mecanică, Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Construcții și Instalații, Știința și Ingineria Materialelor la discipline înrudite: Hidraulică și Mașini Hidraulice, Mașini Hidraulice și Instalații Hidropneumatice, Mecanica Fluidelor și Mașini Hidraulice și Pneumatice, Mecanica Fluidelor și Acționări Hidraulice, Acționări Hidraulice și Pneumatice, Hidraulică, Hidraulică Specială, Hidraulică și Lucrări Edilitare, Modelare Hidraulică, etc.

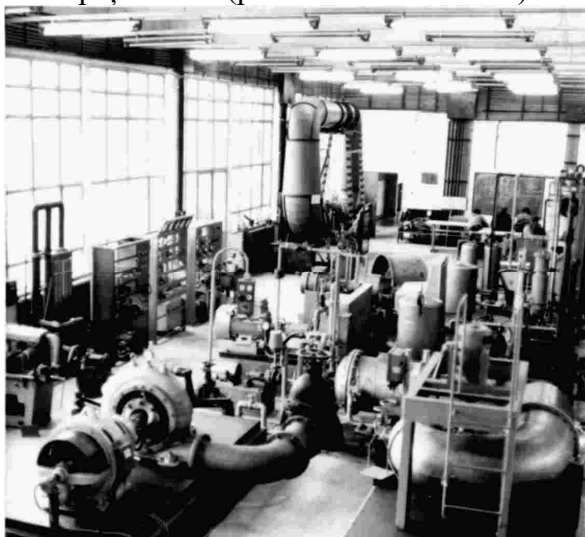
În anul 1950 în cadrul departamentului a luat ființă un Laborator de Hidraulică având posibilitatea de efectuare a unor lucrări de hidrometrie. Odată cu obținerea în 1957 a unui spațiu mai cuprinzător (150 m<sup>2</sup>) laboratorul s-a dezvoltat corespunzător sub denumirea de Laborator de Hidraulică și Mașini Hidraulice, în Corpul A al Institutului Politehnic „Gheorghe Asachi” din Iași. În 1962 a fost obținut un spațiu de 400 m<sup>2</sup> într-o hală a Institutului Agronomic unde s-au efectuat lucrări pentru Facultate de Hidrotehnică Agricolă.



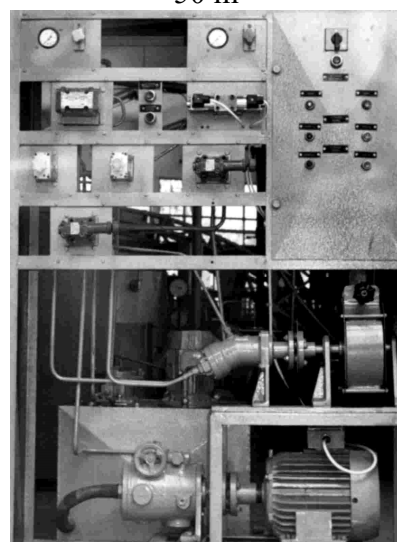
*Primul Laborator de “Hidraulică și Mașini Hidraulice”  
corpul “A” al Institutului Politehnic din Iași, 1958-1973.*

Pe baza unui proiect propriu a fost construit în perioada 1970-1973 actualul spațiu care conține Hala Laborator de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice și dotările aferente, pe o suprafață totală de 1200 m<sup>2</sup> din care:

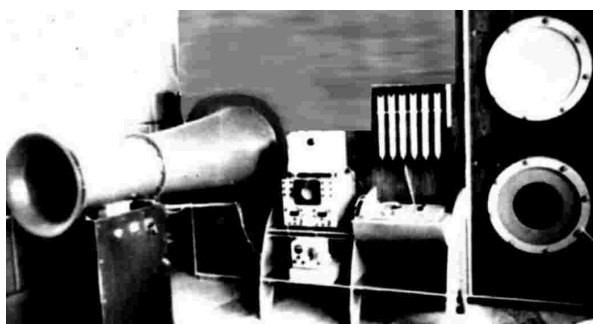
- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Hala Laborator   | 720 m <sup>2</sup> |
| 2. Săli de curs, seminar și proiect                       | 156 m <sup>2</sup> |
| 3. Laborator Ingineria fluidelor asistată de calculator 1 | 36 m <sup>2</sup>  |
| 4. Stație de pompe și castel                              | 108 m <sup>2</sup> |
| 5. Alte spații (bibliotecă, birouri, atelier)             | 130 m <sup>2</sup> |
| 6. Spații anexă (punct de transformare)                   | 50 m <sup>2</sup>  |



*Vedere generală*



*Stand încercare elemente de acționare hidraulică*



*Stație de încercări ventilatoare de tip "camera de aspirație" de 30 m<sup>3</sup>, debit maxim de 40000 m<sup>3</sup>/h și dispozitive de măsurare (1977)*



*Stație de pompare cu 5 unități, putere instalată de 400 kW, debit maxim de 350 l/s, cu castel de apă H=24 m (1973-1975)*



*Instalație experimentală pentru studiul mișcării plane de rotație a apei*



*Stand pentru studiul uzurii hidroabrazive prin jet hidrodinamic*

*Laboratorul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice-1973.*

În perioada 1973-2012, Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice a trecut printr-un proces continuu de modernizare în special la nivelul infrastructurii didactice și de cercetare.



*Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice-2012.*



*Vedere generală*



*Tunel aerodinamic în circuit deschis MF-TA3*



*Turbină eoliană cu ax orizontal*



*Stand FESTO pentru încercarea cilindrilor hidraulici, supapelor de siguranță, supapelor de reducere și reglatoarelor de debit*



*Stand FESTO pentru studiul unui manipulator pneumatic liniar cu automat programabil*



*Laborator Ingineria fluidelor asistată de calculator 1*



*Stand pentru încercarea pompelor centrifuge*

*Laboratorul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări  
Hidraulice și Pneumatice-2012.*

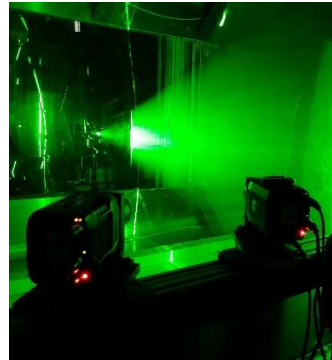
În perioada 2012-2015, Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice a trecut printr-un proces radical de modernizare atât la nivelul spațiilor, cât și al infrastructurii didactice și de cercetare ca urmare a participării în proiectul ENERED - Dezvoltarea platformei de cercetare pentru energie eficientă și durabilă.



*Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice-2015.*



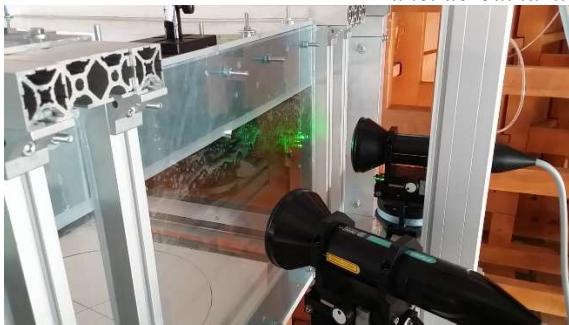
*Tunel aerodinamic MF-TA3*



*Anemometru TR-PIV 3D*



*Tunel aerodinamic nestaționar MF-TA4*



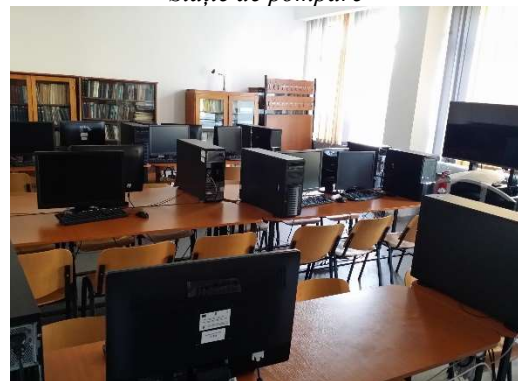
*Anemometru Laser-Doppler 3D*



*Stație de pompare*



*Laborator de ingineria fluidelor asistată de calculator 2*



*Laborator de ingineria fluidelor asistată de calculator 3*

*Laboratorul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări  
Hidraulice și Pneumatice-2015.*

Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice a fost coordonat de personalități de marcă ale învățământului universitar tehnic românesc:

- Prof. univ. dr. ing. I. Andreescu Cale (până în anul 1949),
- Prof. univ. dr. ing. Constantin Ciobanu (1949 - 1979),
- Prof. univ. dr. ing. Paul Matei (1979 - 1993),
- Prof. univ. dr. ing. Rusu I. Ilie (1993 - 2005),
- Prof. univ. dr. ing. Călărășu Doru (2005 - 2012),

Din anul 2012, Directorul Departamentului de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice este prof. univ. dr. ing. Zahariea Dănuț.

În prezent, în departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice își desfășoară activitatea 10 cadre didactice: 2 profesori universitari: dr. ing. Zahariea Dănuț (director departament), dr. ing. Popescu Daniela (conducător de doctorat); 4 conferențieri: dr. ing. Alexandrescu Aurora, dr. ing. Scurtu Dan, dr. ing. Tița Irina (senator U.T. Iași), dr. ing. Ciobanu Bogdan (prodecan CMMI); 2 șefi de lucrări: dr. ing. Popescu Theodor, dr. ing. Mardare Irina; 2 asistenți: dr. ing. Năstase Eugen Vlad și drd. ing. Husaru Dorin Emil.

În prezent, activitățile didactice și de cercetare ale departamentului de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice sunt concretizate sub forma următoarelor programe de studii universitare:

1. Program de studii universitare de licență (la zi, cu durata de 4 ani): Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice, în domeniul Inginerie Mecanică.
2. Program de studii universitare de masterat (la zi, cu durata de 2 ani): Mecanica Fluidelor Aplicată, în domeniul Inginerie Mecanică.
3. Program de studii doctorale (cu durata de 3 ani), în domeniul Inginerie mecanică.

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" IAȘI  
 FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI  
 ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL  
 CATEDRA DE MECANICA FLUIDELOR, MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI  
 HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

**MAȘINI ȘI SISTEME HIDRAULICE  
 ȘI PNEUMATICE**  
 STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ 4 ANI

Mașinile și sistemele hidraulice și pneumatice au un rol esențial în domeniile: energii regenerabile (eoliana, hidroelectrică); energie nucleară; instalații hidraulice industriale și civile; sisteme de transport terestru, naval și aerian; extracția și transportul petrolului și gazelor; sisteme de producție; sisteme de acționare hidraulică și pneumatică pentru utilaje fixe sau mobile.

MAȘINI ȘI SISTEME HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE este o specializare dinamică, de viitor, care formează ingineri cu o pregătire științifică și tehnică modernă, capabili să lucreze la nivel profesional în exploatarea, proiectarea și realizarea mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice, pe următoarele direcții de competențe:

- TURBINE HIDRAULICE  
TURBINE DE VÂNT  
CENTRALE HIDROELECTRICE
- POMPE  
STAȚII DE POMPARE  
REȚELE DE CONDUCTE
- VENTILATOARE, TURBOSUFLANTE  
SISTEME DE VENTILAȚIE ȘI DE  
CONDIȚIONARE A AERULUI
- ACTIONĂRI HIDRAULICE  
ȘI PNEUMATICE, SISTEME  
HIDRAULICE AUTOMATE
- PROIECTARE ASISTATĂ  
DE CALCULATOR
- APARATE ȘI SISTEME  
DE MĂSURĂ A PARAMETRILOR  
FLUIDELOR

OCUPAȚII POSIBILE: Inginer mașini și sisteme hidraulice și pneumatice; Inspector de specialitate mașini și sisteme hidraulice și pneumatice; Inginer mecanic; Proiectant inginer mecanic; Consilier inginer mecanic; Inspector de specialitate inginer mecanic; Referent de specialitate inginer mecanic; Specialist mentenanță echipamente mecanice; Profesor în învățământul liceal, profesional și de maștri; Inspector în învățământ; Inspector de specialitate formare, evaluare și selecție profesională.

**MSHP** Mașini și Sisteme  
Hidraulice și Pneumatice

Specializarea  
**MAȘINI ȘI SISTEME  
 HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE**  
 a fost înființată în anul 1992 și reacreditată în anul 2009.

Programul de studii universitare de licență  
**MAȘINI ȘI SISTEME HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE**  
 este coordonat de  
 Catedra de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări  
 Hidraulice și Pneumatice

**COMPETENȚE COGNITIVE.** Absolventul: (a) cunoaște și înțelege bazele matematice și fizice ale ingineriei mecanice; (b) dovedește cunoașterea și înțelegerea sistematică a științelor tehnice care stau la baza ingineriei mecanice; (c) dovedește o cunoaștere profundă și o înțelegere sistematică a bazelor mecanicii fluidelor, a captoarelor sale avansate și a aplicațiilor ingineriei specifice domeniului mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice.

**COMPETENȚE ANALITICE.** Absolventul: utilizează metode analitice și algoritmi numerici în rezolvarea de probleme tehnice de complexitate medie de: (a) mecanica rigidului și sistemelor de rigid; (b) rezistența materialelor; (c) organe de mașini; (d) hidro-gazodinamica instalațiilor și echipamentelor; (e) mișcarea fluidelor și transferul de energie în turbomașinile hidraulice și pneumatice (pompe, ventilatoare, turbosuflete, turbine hidraulice, turbine de vânt, etc.); (f) funcționarea echipamentelor și sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică.

**COMPETENȚE DE PROIECTARE.** Absolventul: (1) Elaborează proiecte de complexitate medie de: (a) mecanisme și organe de mașini; (b) procese hidrodinamice și gazodinamice; (c) instalații și echipamente hidromecanice; componente ale acestora; (d) turbomașinile hidraulice și pneumatice (pompe, ventilatoare, turbine); (e) sisteme de acționare hidraulică și componente ale acestora. (2) Elaborează planșe și desene tehnice specifice ingineriei mecanice și domeniului său de specializare. Utilizează software specializat pentru proiectarea asistată de calculator (AUTOCAD, CATIA, MATLAB-SIMULINK).

**COMPETENȚE EXPERIMENTALE.** Absolventul: (1) Utilizează metode și instrumenta adecvate pentru: (a) măsurarea mărimilor mecanice; (b) măsurarea parametrilor fluidelor; (c) măsurarea mărimilor electrice. (2) Folosește metode standardizate pentru a determina prin încercări experimentale: (a) caracteristicile de lucru ale turbomașinilor hidraulice și pneumatice; (b) caracteristicile de lucru ale componentelor sistemelor de acționare hidraulică. (C) caracteristicile hidraulice ale conductelor și armăturilor.

**COMPETENȚE PRACTICE DE INGINERIE.** Absolventul: (1) Conduce și monitorizează exploatarea în condiții de siguranță și eficiență a: (a) turbomașinilor hidraulice și pneumatice și a instalațiilor de complexitate medie centrate pe acestea (stații de pompare, sisteme de ventilație, centrale hidroelectrice, rețele de conducte, etc.); (b) sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică de complexitate medie. (2) Conduce lucrările de întreținere și reparații ale mașinilor, sistemelor și instalațiilor hidraulice și pneumatice în condiții de siguranță. (3) Stabilește tehnologiile de fabricație / reconstrucție pentru repere mecanice de complexitate medie. (4) Citește și interpretează: (a) desene tehnice specifice ingineriei mecanice; (b) scheme de instalații hidraulice și pneumatice; (c) scheme ale sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică.

**MSHP** Mașini și Sisteme  
Hidraulice și Pneumatice

*Programul de studii universitare de licență Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice.*

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" IAȘI  
 FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI  
 ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL  
 CATEDRA DE MECANICA FLUIDELOR, MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI  
 HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

**MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ**  
 STUDIUL UNIVERSITARE DE MASTER 2 ANI

Aplicațiile tehnice ale mecanicii fluidelor au un rol esențial în majoritatea ramurilor industriale: energii regenerabile (eoliana, hidroaurică), energie nucleară; protecția mediului; instalații hidroaurice industriale și civile; sisteme de transport terestru, naval și aerian; extracția și transportul petrolului și gazelor; sisteme de acționare hidroaurică și pneumatică pentru utilaje fixe sau mobile; sisteme de producție.

Programul de studii universitare de masterat MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ formează specialiști de înaltă calificare capabili să dezvolte aplicații tehnice avansate ale mecanicii fluidelor în trei domenii prioritare de cercetare-dezvoltare-inovare: energie, mediu, sisteme inteligente. Absolvenții acestui masterat au abilități analitice avansate, fiind capabili să dezvolte pe baze științifice noi produse, procese și metode pe următoarele domenii de competențe:

**TURBINE DE VÂNT  
 HIDRODINAMICĂ AVANSATĂ  
 A TURBOMAȘINILOR  
 AERODINAMICĂ ȘI HIDRODINAMICĂ  
 AVANSATĂ**

**SISTEME ȘI ECHIPAMENTE PENTRU  
 DEPOLUAREA APEI  
 ȘI AERULUI  
 DINAMICĂ FLUIDELOR POLIFAZICE**

**MODELAREA SISTEMELOR  
 HIDRAULICE AUTOMATE  
 ȘI ECHIPAMENTE PNEUMATICE  
 ȘI ECHIPAMENTE DE REGLARE**

**INGINERIE ASISTATĂ DE CALCULATOR  
 ANALIZĂ CU ELEMENT FINIT  
 ANALIZĂ REGIMURILOR DINAMICE**

OCUPAȚII POSIBILE: Cercetător în mașini hidroaurice și pneumatice; Inginer de cercetare în mașini hidroaurice și pneumatice; Asistent de cercetare în mașini hidroaurice și pneumatice; Cercetător în echipamente de proces; Inginer de cercetare în echipamente de proces; Asistent de cercetare în echipamente de proces; Cercetător în mașini și instalații mecanice; Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice; Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice; Preparator învățământului universitar; Asistent universitar; Lector universitar; Șef atelier cercetare-proiectare; Șef secție cercetare-proiectare.

**MFA** Mecanica Fluidelor Aplicată

MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ este un masterat de aprofundare și se adresează absolvenților de inginerie cu baze cunoștințe de mecanica fluidelor și mașini hidroaurice, cu precădere absolvenților de Mașini și Sisteme Hidroaurice și Pneumatice. Pentru absolvenții altor specializări, planul de învățământ prevede module de consolidare a pregătirii de bază.

Specializarea  
**MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ**  
 a fost acreditată de ARACIS în anul 2009.

Programul de studii universitare de masterat  
**MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ**  
 este condus de  
 Catedra de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări  
 Hidroaurice și Pneumatice

**COMPETENȚE COGNITIVE.** Absolventul: (a) dovedește o cunoaștere profundă și o înțelegere sistematică a capitolelor avansate din științele fundamentale specifice ingineriei mecanice; (b) dovedește o cunoaștere profundă și o înțelegere sistematică a fundamentelor științifice, a capitolelor avansate și a aplicațiilor ingineriei specifice domeniului său de specializare.

**COMPETENȚE ANALITICE.** Absolventul: (1) Dovedește o cunoaștere sistematică a metodelor analitice avansate utilizate în domeniul său de specializare și are capacitatea de a le aplica pentru a rezolva următoarele categorii de probleme disciplinare: (a) analiză structurală cu element finit; (b) dinamica fluidelor polifazice; (c) strat limită și turbulență; (d) aeroenergetică și aerodinamica turbinelor de vânt; (e) hidroaurică 3D în turbomașini; (f) hidroaurica elementelor de reglare în instalațiile hidroaurice; (g) modelarea sistemelor hidroaurice automate și analiza regimurilor dinamice; (h) pneumatică. (2) Utilizează metode numerice și software specializat (ALGOR, MATLAB, Simulink, Control Systems Toolbox, Simscape, SimHydraulics) pentru implementarea metodelor analitice.

**COMPETENȚE DE PROIECTARE.** Absolventul: (1) Dezvoltă proiecte complexe cu specificații incomplete sau cu specificații competitive / optimale. Elaborează proiecte de inginerie avansată de: (a) turbine de vânt, procese hidroaurice în turbomașini; (b) procese specifice dinamicii fluidelor polifazice, echipamente pentru depoluarea apei și aerului; (c) sisteme hidroaurice automate, echipamente de reglare pentru instalații hidroaurice, sisteme și echipamente pneumatice. (2) Utilizează software specializat pentru calculul de proiectare și simulări numerice: ALGOR, CATIA, MATLAB, Simulink, Control Systems Toolbox, Simscape, SimHydraulics.

**COMPETENȚE DE INVESTIGAȚIE PROFESIONALĂ.** Absolventul: (1) Proiectează și efectuează investigații experimentale și/sau simulări numerice extinse în scopul rezolvării de probleme tehnice din domeniul său de specializare. (2) Are capacitatea de a identifica, căuta și analiza critic informațiile necesare rezolvării unei probleme tehnice.

**COMPETENȚE PRACTICE DE INGINERIE.** Absolventul: (1) Conduce și monitorizează exploatarea în condiții de siguranță și eficiență a turbomașinilor hidroaurice, a turbinelor de vânt și centralelor eoliene, a instalațiilor hidroaurice complexe, a sistemelor și echipamentelor pneumatice, a sistemelor pentru depoluarea apei și aerului. (2) Alege echipamentele și tehnologiile adecvate pentru fabricația asistată de calculator, în acord cu nivelul său de pregătire; conștientizează cu inginerul tehnolog în vederea stabilirii tehnologiilor speciale pentru anumite repere complexe specifice domeniului său de specializare (paletă, rotor, etc.).

**MFA** Mecanica Fluidelor Aplicată

*Programul de studii universitare de masterat Mecanica Fluidelor Aplicată*

Prin specificul activității de cercetare științifică, prin tradiția didactică și de cercetare a colectivului de cadre didactice din departament, prin structura planurilor de învățământ și prin conținutul disciplinelor, departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidroaurice și Pneumatice din cadrul Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial reprezintă un centru academic reprezentativ pentru următoarele direcții strategice:

- Energii regenerabile,
- Aerodinamică și hidrodinamică,
- Acționări hidroaurice și pneumatice.

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL  
 DEPARTAMENTUL DE MECANICA FLUIDELOR, MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

**ENERGII REGENERABILE**

TURBINA EOLIANĂ CU AX ORIZONTAL  
 P=6.4 kW, D=3.8 m, 18 palete ax de cerc.

STAND PENTRU INCERCAREA TURBINELOR KAPLAN  
 H=6 m, Q=190 l/s, n=1500 rot/min

STAND PENTRU INCERCAREA TURBINELOR PELTON  
 H=50 m, Q=20 l/s, n=750 rot/min

STAND PENTRU INCERCAREA TURBINELOR FRANCIS  
 H=14 m, Q=100 l/s, n=750 rot/min

CANAL HIDRAULIC VITRAT CU PANTA VARIABILĂ  
 L=14 m, S=735x420 mm, Qmax=150 l/s

STAND PENTRU INCERCAREA TURBINELOR BARKN  
 H=1.2 m, Q=80 l/s, n=250 rot/min

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL  
 DEPARTAMENTUL DE MECANICA FLUIDELOR, MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

**AERODINAMICĂ ȘI HIDRODINAMICĂ**

TUNEL AERODINAMIC MF-TA1  
 raport contractiv 12.5; v=0...30 m/s; S=560x725 mm; P=89 kW

TUNEL AERODINAMIC MF-TA2  
 raport contractiv 7.4; vmax=50 m/s; S=140x285 mm

TUNEL AERODINAMIC MF-TA3  
 vmax=4000 m/s; P=25.5 kW

STAND PENTRU INCERCAREA ARMATURILOR  
 Dia 2"; Dia 2 1/2"; H=2 m; L=14 m

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL  
 DEPARTAMENTUL DE MECANICA FLUIDELOR, MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

**ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE**

STAND FESTO PENTRU ACȚIONĂRI HIDRAULICE  
 Qmax=2 l/min; pmax=60 bar

STAND TRANSMISIE HIDRAULICĂ  
 Qmax=40 l/min; pmax=175 bar

STAND FESTO PENTRU ACȚIONĂRI PNEUMATICE  
 manipulator pneumatic 5-linier cu automat programabil

STAND INCERCARE UNIVERSAL SIR CA-600CT  
 P=16.5 kW; pmax=375 bar; Qmax=210 l/min

MODELAREA ȘI SIMULAREA NUMERICĂ A SISTEMELOR HIDRAULICE DE ACȚIONARE

*Direcții strategice ale activității didactice și de cercetare științifică ale departamentului Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidroaurice și Pneumatice*

**Director Departament,  
 prof. univ. dr. ing. Dănuț Zahariaea**