



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

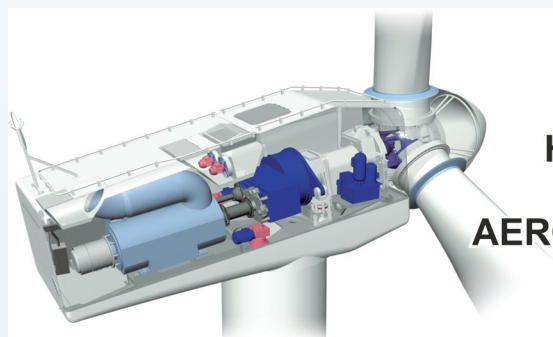


MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ

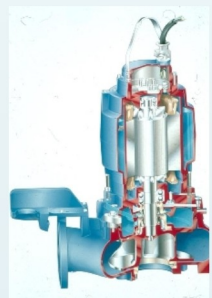
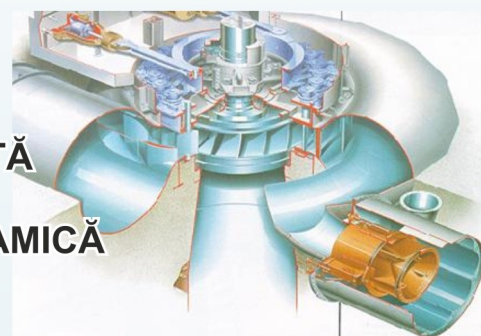
STUDII UNIVERSITARE DE MASTER 2 ANI

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

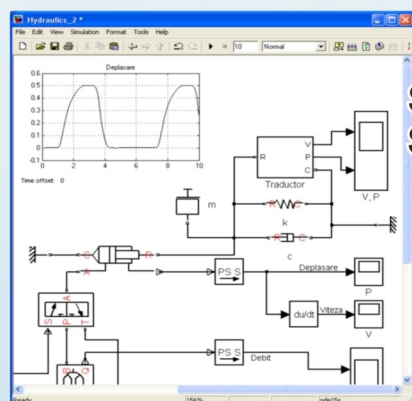
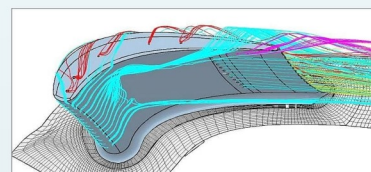
Programul de studii universitare de masterat MECANICA FLUIDELOR APLICATĂ formează specialiști de înaltă calificare capabili să dezvolte aplicații tehnice avansate ale mecanicii fluidelor în trei domenii prioritare de cercetare-dezvoltare-inovare: energie, mediu, sisteme inteligente. Absolvenții acestui 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
HIDRODINAMICA AVANSATĂ
A TURBOMAȘINILOR
AERODINAMICĂ ȘI HIDRODINAMICĂ
AVANSATĂ**



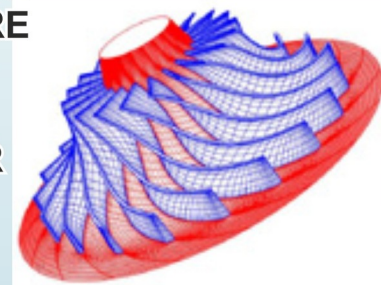
**SISTEME ȘI ECHIPAMENTE PENTRU
DEPOLUAREA APEI
ȘI AERULUI
DINAMICA FLUIDELOR POLIFAZICE**



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



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



OCUPAȚII POSIBILE: Cercetător în mașini hidraulice și pneumatice; Inginer de cercetare în mașini hidraulice și pneumatice; Asistent de cercetare în mașini hidraulice 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 învățământul 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 bune cunoștințe de mecanica fluidelor și mașini hidraulice, cu precădere absolvenților de Mașini și Sisteme Hidraulice 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 cordonat de

**Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări
Hidraulice 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 ingineresti 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) hidrodinamică 3D în turbomașini; (f) hidrodinamica elementelor de reglare în instalațiile hidraulice; (g) modelarea sistemelor hidraulice 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 hidrodinamice în turbomașini; (b) procese specifice dinamicii fluidelor polifazice, echipamente pentru depoluarea apei și aerului; (c) sisteme hidraulice automate, echipamente de reglare pentru instalații hidraulice, sisteme și echipamente pneumatice. (2) Utilizează software specializat pentru calculele 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 hidraulice, a turbinelor de vânt și centralelor eoliene, a instalațiilor hidraulice 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; conlucrează cu inginerul tehnolog în vederea stabilirii tehnologiilor speciale pentru anumite repere complexe specifice domeniului său de specializare (palette, rotori, etc.).

MFA

Mecanica Fluidelor Aplicată