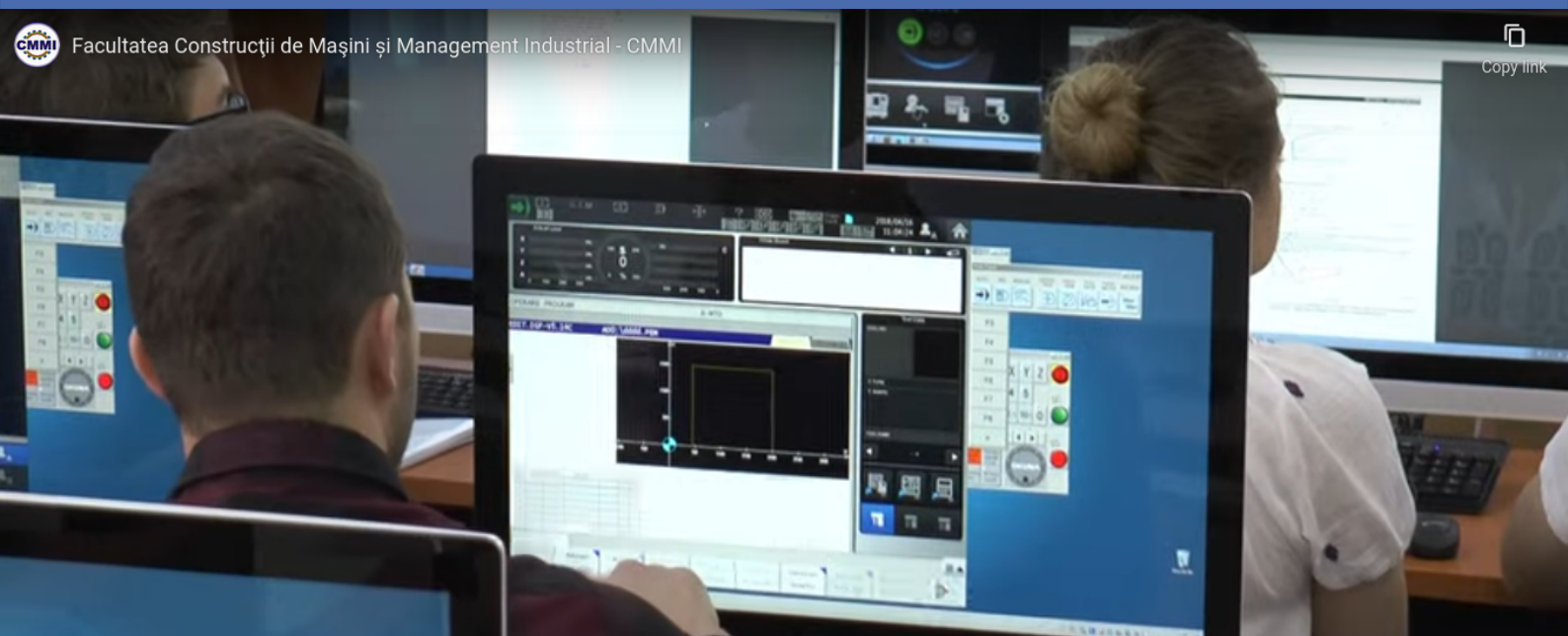




Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial formează ingineri în șapte specializări de bază pentru cea mai importantă ramură industrială – Industria constructoare de mașini, utilaje și echipamente. Să nu uităm că industria este motorul principal al economiei. În 2019, industria a adus 24,1% din valoarea adăugată brută (VAB) în economie și a angajat 22% din forța de muncă. Reculul din pandemie este recuperat rapid - volumul activităților industriale a crescut cu 5% în 2021.

Procesul de învățământ din Facultate asigură o pregătire modernă, pe baze științifice solide, cu utilizarea pe scară largă a tehnologiilor informatice. În primii doi ani de studii sunt studiate științele care stau la baza ingineriei, precum și bazele informatice ale ingineriei asistate de calculator : programarea calculatoarelor, limbaje de programare, informatică aplicată, metode numerice asistate de calculator. Pregătirea tehnică de specialitate începe în anul III și include o componentă importantă destinată pachetelor software specializate de proiectare asistată de calculator.

Cele șapte specializări ale Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial sunt grupate pe trei domenii: Inginerie Industrială, Inginerie Mecanică, și Inginerie și Management. Repartizarea pe specializări are loc la finalul anului II, funcție de opțiuni și media primilor doi ani de studii.

Domeniul Inginerie Mecanică

Domeniul Inginerie Mecanică are în componență două specializări:

Mecanică Fină și Nanotehnologii

Specializare în:

- Fabricația de precizie
- Aparatură de măsură și control

Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

Specializare în:

- Aero- și hidromecanică
- Energii regenerabile

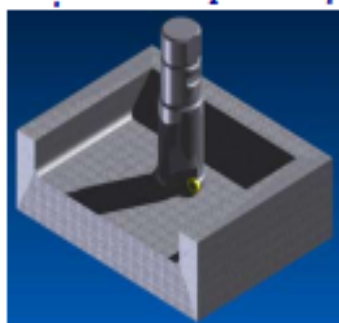


MECANICĂ FINĂ ȘI NANOTEHNOLOGII

STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ 4 ANI

Miniaturizarea diferitelor elemente, a instrumentelor de măsură și de lucru, a sistemelor de ansamblu a devenit una din direcțiile majore de dezvoltare ale secolului XXI. Cu greu se poate imagina astăzi o tehnologie sau un produs care să poată funcționa fără aplicarea principiilor de producere specifice mecanicii de precizie, a micro sau nano-tehnologiilor.

Programul de studii *Mecanică fină și nanotehnologii* și-a propus să pregătească specialiști care să poată face față unor cerințe noi ridicate de domenii de vârf ale tehnologiei, cum ar fi: producerea și exploatarea mașinilor unelte de precizie ridicată, protetică biomedicală, aparatură de măsură și control, aparatură optică și echipamente de prelucrare a pieselor optice, proiectarea și execuția de scule pentru așchiere și ștanțare de precizie.



Aparate și sisteme de măsurare

**Metrologia structurilor
micromecanice**

Scule pentru mecanică fină



**Tehnologii de mecanică fină și
nanotehnologii**

**Mașini-unelte pentru mecanică
fină, speciale și specializate**



Robotică

Bioinginerie mecanică asistată



La finalizarea studiilor de licență se obține diplomă de Inginer mecanic în specializarea **Mecanică Fină și nanotehnologii**

OCUPAȚII POSIBILE: Inginer mecanică fină, Inginer mecanic, Inginer masini-unelte, Consilier inginer mecanic, Referent de specialitate inginer mecanic, Proiectant inginer mecanic, Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale, Inginer tehnolog prelucrări mecanice, Instructor sistem de producție, Inginer clinic, Programator fabricație/lansator fabricație, Profesor în învățământul liceal, postliceal, profesional și de maiștri, Profesor în învățământul gimnazial, Inspectori în învățământ, Specialist în domeniul calității, Asistent standardizare, Inginer de cercetare în metrologie, Inginer de cercetare roboți industriali, Inginer de cercetare în mecanica fină, Inginer de cercetare în masini și instalații mecanice, Inginer de cercetare în tehnologie și echipamente neconvenționale.

Acest program de studii a fost înființat în anul
1991 sub denumirea
MECANICĂ FINĂ
Programul de studii
MECANICĂ FINĂ ȘI NANOTEHNOLOGII
este reacreditat din anul 2008 și este coordonat
de
Catedra Mașini-unelte și scule



Competențe ale absolvenților:

1. Absolventul identifică, definește și utilizează noțiunile fundamentale din domeniul ingineriei;
2. Absolventul este capabil să utilizeze principiile de dimensionare și instrumentele grafice pentru descrierea structurilor și proceselor din sistemele mecanice;
3. Absolventul este capabil să utilizeze programe software și tehnologii informatice specifice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice în general și a mecanicii de precizie în special;
4. Absolventul elaborează, validează și aplică metodologiile pentru proiectarea, selectarea, testarea tehnologiilor, inclusiv a micro și nano-tehnologiilor, în condițiile utilizării mijloacelor moderne de fabricație;
5. Absolventul este capabil să aleagă, instaleze, exploateze și să asigure mentenanța sistemelor mecanice și micromecanice;
6. Absolventul este capabil să aplice metode de planificare, organizare și gestionare a fabricației în scopul asigurării și îmbunătățirii calității sistemelor de producție și a proceselor specifice mecanicii fine;
7. Absolventul este capabil să execute responsabil sarcinile profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată;
8. Absolventul este capabil să execute responsabil sarcinile profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, pe baza documentării, raționamentului logic și matematic.

Oportunități de continuare a studiilor:

- A. Continuarea pregătirii prin studii de Masterat în domeniul specific (2 ani). Diplomă de Master.
- B. Consacrare științifică prin studii doctorale (3 ani). Diplomă de Doctor inginer.

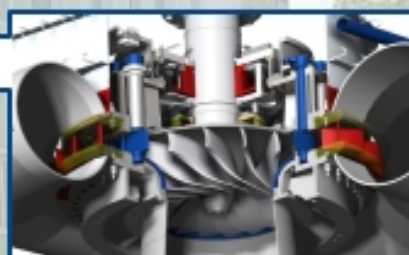
Mașinile și sistemele hidraulice și pneumatice au un rol esențial în domenii tehnice importante precum:

- Energie eoliană; Hidroenergetică; Termoenergetică; Energetică nucleară;
- Acționări și automatizări hidraulice și pneumatice pentru utilaje fixe sau mobile;
- Instalații hidraulice și pneumatice industriale și civile; Extracția și transportul petrolului și gazelor;
- Sisteme de transport terestru, naval și aerian.

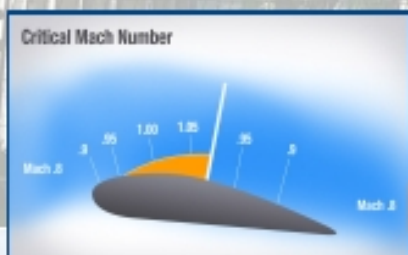
MAȘINI ȘI SISTEME HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE



Turbine hidraulice
Centrale hidroelectrice



Turbine eoliene



Pompe, ventilatoare
turbosuflante



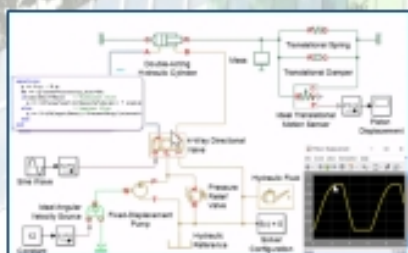
Aerodinamică



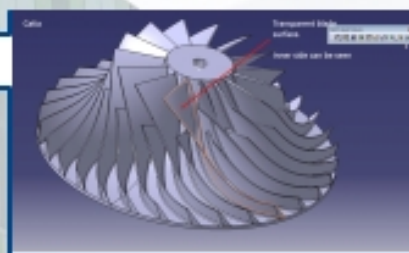
Stații de pompare
Sisteme de ventilație



Acționări și automatizări
hidraulice și pneumatice



Proiectare asistată
de calculator - CATIA



MATLAB / Simulink
Automatizarea sistemelor hidraulice



Rețele hidraulice, pneumatice
și de termoficare. Armături



Aparate și sisteme de măsură
Metode experimentale

Fluid Machinery and Fluid Power Systems