

Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

- specializare în Aero- și Hidromecanică -

Profilul specializării

- Specializare în Aero- și Hidromecanică pe o bază științifică solidă
- Specializarea este construită pe două din direcțiile cheie definite de ASME (American Society of Mechanical Engineers):
 - Turbomașini și sistemele în care acestea funcționează
 - Acționări și automatizări hidraulice și pneumatice
- Specializarea are aplicații majore în majoritatea sectoarelor industriale
- Baza științifică solidă permite dezvoltarea de proiecte de aerodinamică și hidrodinamică și în sectoare precum Automotive, Robotică, Aviație, Electronics cooling, etc

Profilul absolventului

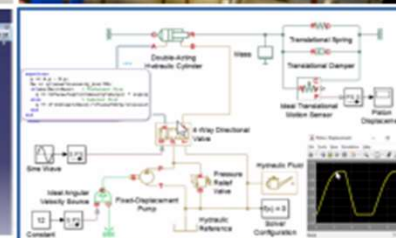
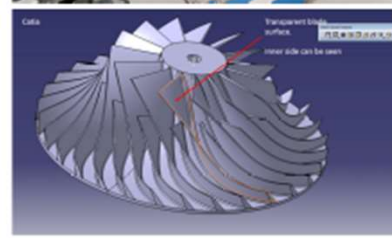
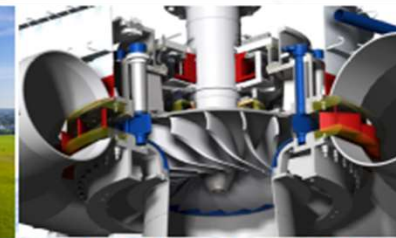
- Cunoaște și înțelege în profunzime conceptele teoretice
- Utilizează metode științifice în rezolvarea problemelor tehnice
- Are foarte bune abilități de programare a algoritmilor numerici și utilizează intensiv software specializat pentru proiectare, analiză și simulare numerică
- Este capabil să rezolve probleme tehnice pe trei direcții principale:
 - **CONCEPȚIE** : proiectare constructiv-funcțională, analiză și simulare numerică în aero- și hidromecanică
 - **TESTARE EXPERIMENTALĂ**
 - **EXPLOATARE** : operarea și mentenanța mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice

Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

- specializare în Aero- și Hidromecanică -

Ce vei studia

- **Bazele ingineriei mecanice :**
 - Matematică; Metode numerice; Fizică; Limbaje de programare; Informatică aplicată; Mecanică teoretică; Mecanica fluidelor I; Termotehnică; Rezistența materialelor; Vibrații mecanice; etc
- **Cunoaștere avansată specializată :**
 - Mecanica fluidelor II; Aerodinamica rețelor de profile I, II; Dinamica fluidelor compresibile
- **Pregătire tehnică de specialitate :**
 - Turbine eoliene; Turbine hidraulice și turbotransmisii; Pompe, suflante și ventilatoare I, II;
 - Mașini hidraulice volumice; Acționări hidraulice și pneumatice I, II; Automatizarea sistemelor hidraulice
 - Centrale hidroelectrice; Stații de pompare și sisteme de ventilație; Rețele de conducte
 - Matlab/Simulink în ingineria fluidelor; Proiectarea asistată de calculator a mașinilor și sistemelor hidraulice și pneumatice (CATIA)

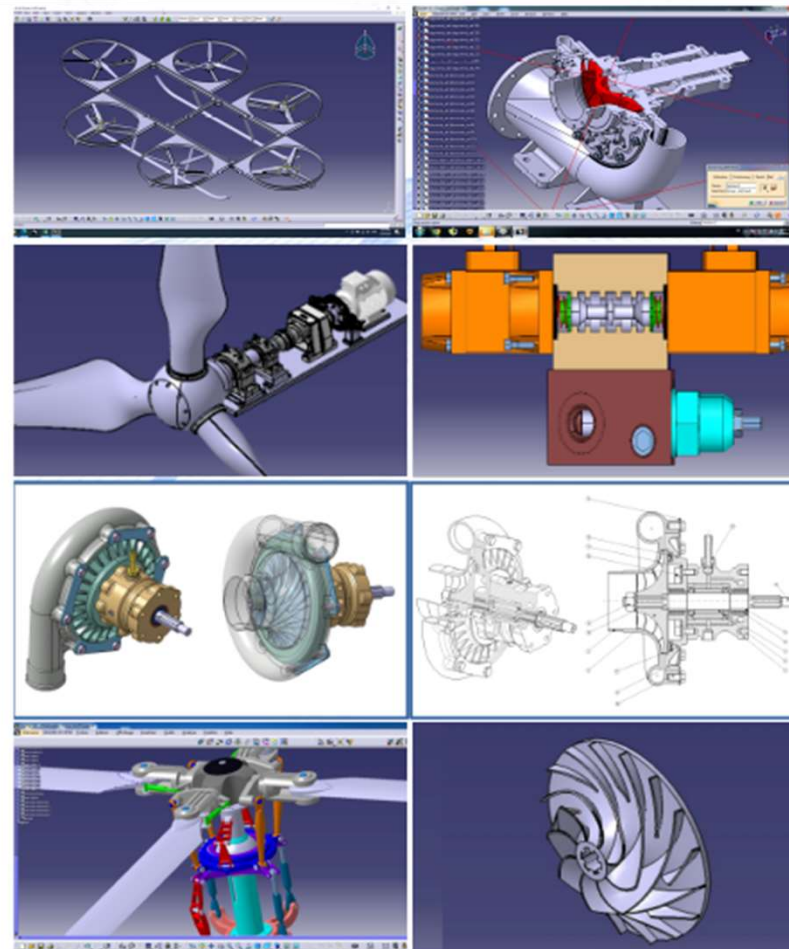


Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

- specializare în Aero- și Hidromecanică -

Proiecte de diplomă - exemple

- Dronă de tip copter cu elice carenate;
Elice de sustentare pentru elicopter;
Turbofan pentru motoare turboreactoare cu dublu flux
- Turbina eoliană pentru prosumator individual; Turbină hidraulică de tip FRANCIS
- Pompă centrifugă monoetajată;
Turboventilator cu antrenare pneumatică;
- Turbosuflantă de supraalimentare a unui motor cu ardere internă; Sistem de răcire pentru un motor cu ardere internă
- Tren de aterizare pentru o aeronavă;
Sistem hidraulic de acționare a unui forklift; Sistem hidraulic de frânare pentru o turbină eoliană
- Sistem de răcire pentru procesoarele XEON



Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

- specializare în Aero- și Hidromecanică -

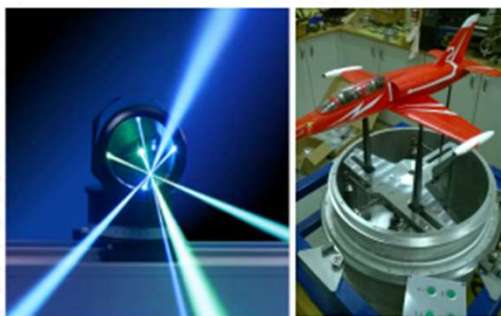
Sectoare principale de activitate

- Proiectare funcțional-constructivă și dezvoltare de produs
- Analiză și simulare numerică
- Energie eoliană; Hidroenergetică
- Energetică nucleară; Termoenergetică
- Automotive
- Acționări și automatizări hidraulice și pneumatice pentru roboți și utilaje fixe sau mobile
- Stații de pompare; Sisteme de alimentare cu apă potabilă
- Sisteme de ventilație și climatizare; Sisteme de răcire pentru componentele electronice
- Transportul și distribuția gazelor
- Aviație : mentenanța aeronavelor



Mașini și Sisteme Hidraulice și Pneumatice

- specializare în Aero- și Hidromecanică -



Laboratoare principale de specialitate :

- Laborator de Aerodinamică și Hidrodinamică
- Laborator de Aerodinamica turbinelor eoliene
- Laborator de turbomașini hidraulice și pneumatice (turbine, pompe, suflante, ventilatoare)
- Laborator de Acționări și automatizări hidraulice și pneumatice
- Laborator de proiectare asistată de calculator (CATIA)
- Laborator de CFD (Computational Fluid Dynamics)

