

Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Facultatea de Mecanică

Programul de studii licență: MAȘINI ȘI SISTEME HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

Domeniul: INGINERIE MECANICĂ

Informații generale

Cerințe: **bacalaureat (sau echivalent) și concurs de admitere cu dosare**

Durată: **4 ani (8 semestre); 240 credite ECTS**

Limba programului: **română**

Forma de învățământ: **zi**

Titlu profesional acordat absolvenților: **Diplomă de Licență și titlul de Inginer**

Descrierea domeniului

Misiunea didactică a programului de studii: Oferirea de cunoștințe profunde privind hidrodinamica curgerii fluidelor, proiectarea, execuția, exploatarea și întreținerea mașinilor și echipamentelor hidromecanice, aeroenergetice, acționărilor și automatizărilor hidropneumatice și a rețelelor de transport și alimentare cu apă.

Misiunea de cercetare a programului de studii: Utilizarea metodelor numerice în calculul structurilor și echipamentelor hidromecanice; proiectarea sistemelor de mentenanță și fiabilitate și de asigurare a calității mașinilor și echipamentelor hidromecanice; proiectarea, fabricația și exploatarea echipamentelor mecanice din sistemele din hidro și aeroenergetică; proiectarea, fabricația și întreținerea sistemelor industriale de tratare, de depoluare și de epurare a apelor; monitorizarea funcționării echipamentelor și sistemelor mecanice din centralele hidro și aeroenergetice; cercetarea, proiectarea și exploatarea stațiilor de pompare urbane și de irigații.

Competențe și cunoștințe dobândite

1. Înțelegerea și utilizarea fundamentelor de matematică, fizică, chimie, tehnica măsurării, știința materialelor, grafică tehnică, inginerie mecanică, inginerie electrică, informatică aplicată
2. Proiectarea asistată de calculator și utilizarea de software dedicat
3. Comunicare, lucrul în echipă, cooperarea interdisciplinară și inovare
4. Legislație, economie, management și marketing
5. Bazele calculului și construcției mașinilor și sistemelor hidropneumatice
6. Procesarea materialelor utilizate în ingineria mecanică
7. Sisteme de acționare în ingineria mecanică
8. Controlul și optimizarea proceselor mecanice
9. Hidroenergetica și echipamente de conversie a energiilor curate, sisteme automate de acționare hidraulică
10. Tehnologii de fabricație pentru mașini și sisteme hidropneumatice

Discipline

Disciplinele fundamentale: Analiză matematică, Algebră și geometrie, Utilizarea și programarea calculatoarelor, Matematici speciale, Grafică tehnică asistată de calculator, Matematici asistate de calculator, Desen tehnic și infografică, Metoda elementului finit.

Disciplinele ingineresti in domeniu: știința materialelor, Fundamente de Mecanica, Tehnologia materialelor, Rezistența materialelor, Fundamente de automatizări, Toleranțe și control dimensional, Mașini unelte și prelucrare prin așchiere, Mecanisme, Organe de mașini, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice, Termotehnică, Acționări hidraulice și pneumatice, Tehnologia de fabricație, Sisteme și mijloace de transport și manipulare, Dinamica mașinilor și utilajelor, Management.

Disciplinele de specialitate (a. b. reprezintă opțiunea a. sau b.)

- a. Servomecanisme hidropneumatice de automatizare, b. Echipamente și sisteme hidraulice proporționale
 - a. Pompe, ventilatoare și suflante, b. Pompe și sisteme pentru vehicularea fluidelor complexe
 - a. Turbine hidraulice și turbotransmisii, b. Turbine-motoare hidrodinamice
 - a. Tehnologia fabricației și montajului mașinilor hidraulice, b. Montarea și exploatarea instalațiilor hidropneumatice
 - a. Turbine, centrale eoliene, conducerea automatizată a CE, b. Instalații edilitare și echipamente pentru depoluarea apei și aerului, ventilație și climatizare
 - a. Cavitația și eroziunea cavitațională și expertizarea mașinilor și echipamentelor hidropneumatice, b. Strat limită și turbulentă
 - a. Instalații și echipamente pentru transport hidropneumatic, b. Transport hidropneumatic neconvențional
 - a. Simularea numerică a curgerii în mașini și echipamente hidraulice, b. Metode numerice de calcul la turbomașini
- Practica

Disciplinele complementare: Limbi de circulație internațională, Educație fizică, Cultură și civilizație, Microeconomie, Marketing, Comunicare.

Imagine din Laboratorul de Mecanica fluidelor



Imagine din Laboratorul de pompe



Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice în Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Domenii de activitate cu realizări deosebite:

- proiectarea și exploatarea turbinelor hidraulice și a turbinelor de eoliene,
- proiectarea și exploatarea pompelor și a ventilatoarelor,
- proiectarea turbotransmisiilor,
- proiectarea și exploatarea echipamentelor de acționare hidropneumatică,
- simularea numerică a curgerii fluidelor (utilizare / creare de soft performant),
- cercetarea fenomenului de cavitație,
- hidrodinamica rețelilor de profile,
- fluide magnetice și aplicațiile lor,
- automatizarea sistemelor hidropneumatice,
- exploatarea centralelor hidroelectrice și aeroelectrice,
- sisteme de măsură și control a curgerii fluidelor

Perspective ale absolvenților:

UN VIITOR BUN PENTRU TINE ÎNSEAMNĂ SĂ NE ALEGI PE NOI !

Nr. crt.	Numele și prenumele absolventului	Anul absolvirii	Loc de munca	In domeniu	Alte domenii
1.	Miron Tiberiu	2003	HYDAK Canada	DA	
2.	Mos Tiberiu	2003	Alstom Elvetia	DA	
3.	Popega Caius	2004	SC Alcatel Timisoara SA		DA
4.	Szakacs Zsolt	2004	CHE Porțile de Fier II	DA	
5.	Jerișteanu Adrian	2005	A&B TRADE CO SRL		DA
6.	Vernica Ionel	2005	UCM Resita SA	DA	
7.	Karabenciov Adrian	2006	SC Hidrotim SA	DA	
8.	Peptan Alexandru	2006	SC Hidroserv SA	DA	
9.	Hasmatuchi Vlad	2007	EPF Lausanne (Elvetia)	DA	
10.	Hora Renato	2007	Lima (Peru)	DA	
11.	Popescu Cătălin	2008	SC Hidrotim SA	DA	

Contact

Universitatea „Politehnica” din Timișoara
 Facultatea de Mecanică
 Adresa: Blv. Mihai Viteazu 1, RO-300222
 Timișoara, Romania
 Telefon: 0256.403.521
 Fax: 0256.403.523
 E-mail: secret1@mec.upt.ro
 Web: <http://www.mec.upt.ro>

