

Departamentul *Mașini și Sisteme de Producție* din Facultatea Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Universitatea "Politehnica" din București este unul din cel mai vechi din cadrul universității, anul trecut fiind sărbătorit 65 de ani de la înființare. În același timp este și unul din departamentele cele mai dinamice din universitate, actualmente coordonând trei specializări de licență și șase specializări de master, și conducând prin profesorii săi numeroase teze de doctorat.

Licență

1 Specializarea *Mașini-unelte și Sisteme de Producție*

Specializarea *Mașini și Sisteme de Producție* asigură pregătirea ulterioară a absolvenților de liceu, în primul rând a celor care doresc să desfășoare activități tehnico-economice la nivel de inginer, dar și de manager, analist, auditor etc. Specializarea are utilitate maximă pentru cei care activează în domeniile managementului, deservirii, întreținerii, proiectării și conducerii cu calculatorul a Sistemelor Flexibile de Producție sau pentru cei care vor să-și conducă propria afacere tehnico-productivă.

2 Specializarea *Robotică*

În contextul domeniului „Mecatronica și Robotică” programul de studii „Robotică” dezvoltat sub coordonarea Departamentului *Mașini și Sisteme de Producție*, are rolul de a dezvolta un proces de învățământ și cercetare care să permită formarea unor ingineri cu cele mai moderne cunoștințe în domeniul tehnologiilor și echipamentelor robotice de ultimă generație. Obiectivele programului de studii „Robotică” au în vedere pregătirea unor viitori ingineri care să răspundă cerințelor de proiectare constructivă convențională și asistată, concepție și exploatare optimală a sistemelor electro-mecanice, electro-pneumatice și mecatronice de automatizare locală a proceselor de producție din diferite sectoare industriale și servicii tehnice, concepție și dezvoltare de prototipuri și produse noi de sisteme electro-mecanice și mecatronice și roboți industriali.

3 Specializarea *Logistică Industrială*

Obiectivele specifice specializării „Logistică industrială” constau în pregătirea în domeniul logisticii industriale, ca sector de maximă importanță pentru dezvoltarea strategică / durabilă a economiei din România și în crearea de competențe pentru absolvenții acestei specializări de master prin care se răspunde la cererile actuale ale pieței forței de muncă din România și din EU pe direcții specifice.

Mastere:

1 Specializare master *Mașini și Sisteme de Producție*

Programul de studii universitare de masterat „Mașini și Sisteme de Producție” are ca obiectiv principal perfecționarea inginerilor cu licență în cercetarea sistemelor de producție

prin aplicarea celor mai moderne strategii și metodologii din domeniu, fiind un master de aprofundare. Perfecționarea absolvenților de licență este axată pe utilizarea și implementarea sistemelor de proiectare și fabricație asistată de calculator CAD-CAM, prin utilizarea tehnicilor moderne de modelare și simulare, a programelor informatice de proiectare, simulare, optimizare și fabricație asistată. Masteranzii sunt specializați în utilizarea tehnicilor de cercetare experimentală, în exploatarea și asigurarea mentenanței echipamentelor, mașinilor-unelte de înaltă precizie (CNC) și a sistemelor integrate de producție.

2 Specializarea master *Robotică*

Obiectivele principale constau în asigurarea unei pregătiri de specialitate în conformitate cu cererile pieței forței de muncă din România și din EU (pregătirea asigurată fiind structurată în acord cu solicitările firmelor angajatoare privind asigurarea unor competențe specifice pentru absolvenți); armonizarea curriculei prezentului program de master cu cea a cursurilor similare ale universităților / specializărilor de profil din țară și europene (astfel încât să poată fi realizată recunoașterea bilaterală a diplomelor de către mai multe universități); constituirea unor echipe de cercetare și dezvoltarea de activități de cercetare aplicativă în acord cu direcțiile de cercetare strategică în robotică stabilite prin Agenda de Cercetare Strategică a Platformei Tehnologice Europene de Robotică (EUROP) și Platformei Tehnologice de Robotică din România (EUROP_RO).

3 Specializare master *Managementul și Ingineria Întreprinderilor Industriale Virtuale*

Programul se bazează pe conceptul de întreprindere industrială virtuală (INV- definită ca o alianță temporară de parteneri care conlucrează pentru a-și partaja competențele și resursele în vederea satisfacerii pieței, folosind rețelele de calculatoare și tehnologiile informaționale și de comunicații), confirmată ca evoluție în ultimii ani prin procesul de globalizare a fabricației și competiției sub impactul noilor tehnologii informaționale și de comunicații (TIC). În cadrul programului sunt 3 direcții de studiu.

4 Specializare master *Concepție și Management în Producția*

Această specializare a luat ființă în urma unui parteneriat stabilit între Universitatea POLITEHNICA din București, Academia



Laboratorul de intralogistică



Laborator Computer Integrated Manufacturing – CIM



Sisteme de Producție MSP

de Studii Economice, Consiliul Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din București și Autoritatea publică locală din orașul Mioveni. Acest master de cercetare este destinat absolvenților studiilor de licență (3 sau 4 ani), din domeniul economic, inginerie sau management. Este adaptat cerințelor pieței actuale din România, orientat fiind în special pe implementarea și utilizarea tehnicilor de management și creșterea performanțelor organizaționale prin inovare și transfer tehnologic. Cursurile sunt orientate pe dezvoltarea de noi produse și servicii în cadrul firmei, integrarea managementului de proiect, analiza valorii, inovare și certificare de noi produse.

5 Specializare master *Conception Intégrée des Systèmes Technologiques*

Master Double Diplôme - Conception Intégrée des Systèmes Technologiques este organizat de Universitatea "Politehnica" din București, Facultatea Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Catedra Mașini și Sisteme de Producție în colaborare cu Universitatea Bordeaux 1-Franța. Cele 2 diplome obținute după 2 ani de studiu sunt unice în domeniul tehnic. Specialiștii pregătiți în cadrul acestui master dobândesc competențe în domeniul concepției integrate a sistemelor tehnologice prin îmbinarea cunoștințelor tehnice cu cele de management în vederea dezvoltării și optimizării sistemelor de producție.

6 Specializare master *Echipe pentru Terapii de Recuperare*

Este un master interdisciplinar la care participă persoane active, entuziaste, care doresc să ajute efectiv persoanele cu dizabilități. Specialistul în echipamente pentru terapii de recuperare reprezintă veriga de legătură cu celelalte domenii (fizioterapie, terapie ocupațională, medicină), cu scopul de a îmbunătăți calitatea vieții persoanelor cu dizabilități, respectiv abilitatea de a lucra și a trăi cât mai normal posibil.

Cursurile sunt predate de un grup interdisciplinar de cadre didactice din facultățile: IMST, Automatica și Calculatoare, Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Știința și Ingineria Materialelor, Electronica, Telecomunicații și Tehnologia Informației etc.

Dotări laboratoare

În cadrul Departamentului *Mașini și Sisteme de Producție* există 19 laboratoare principale și numeroase laboratoare asociate disciplinelor care își desfășoară activitatea în cadrul laboratoarelor principale. Din totalul disciplinelor de cultură tehnică generală și aplicativă, cele aplicative, la care există activitate de laborator sau de proiect, au pondere de aproximativ 70%. Companii renumite la nivel mondial s-au implicat în dotarea laboratoarelor, astfel încât studenții să poată beneficia de condiții cât mai bune pentru pregătirea practică.

Activitatea de practică


În pregătirea studenților de la cele trei specializări coordonate de departamentul *Mașini și Sisteme de Producție* se pune un accent deosebit pe activitățile practice. Departamentul are colaborări cu firme partenere pentru practica studenților, pentru angajări part-time, pentru preluare absolvenți. Printre aceștia se numără: ■ HESPER ■ ASSYSTEM ROMANIA ■ NAMICON ■ ELCRIS ■ GREMLIN ■ ROBOTSNET CONSULTING ■ INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE AEROSPATIALA "ELIE CARAFOLI" ■ ADA COMPUTERS ■ TOP METROLOGY ■ RO-MEGA CONTROL ■ LEADERTECH CONSULTING ■ CONSTRUCTII-REPARATII MIOVENI ■ OKUMA ■ HONEYWELL ■ TENARIS ■ CAMERON ■ ROBITAL IMPEX SUPPLIER (KAWASAKI) ■ SIMERON ■ INTRAROM ■ ABB Romania ■ ARTIC SA Găești ■ TÜV Rheinland ■ RENAULT Technologies Roumain ■ PIRELLI.

Parteneriate cu universități străine

În cadrul parteneriatelor cu alte universități din Europa, realizate la nivel de facultate, se realizează schimburi bilaterale pe baza acordului ERASMUS + pentru perioada 2014-2020. Acestea constau în burse de studii și de plasament cu durata de un semestru până la un an universitar (nouă luni) pentru studii de licență sau de masterat, pentru definitivarea proiectelor de licență și de disertație. Printre universitățile partenere sunt: ■ Politecnico di Torino, Italia ■ University of Patras, Grecia ■ ENIT - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes, Franța ■ Ecole Centrale de Paris, Franța ■ University of Istanbul, Turcia ■ University of Porto, Portugalia ■ Universidad del País Vasco, Spania.

Posibilitățile de angajare ale absolvenților

În ceea ce privește absolvenții specializărilor Departamentului *Mașini și Sisteme de Producție* trebuie spus că toți absolvenții de master sunt angajați. De exemplu, din actualul an IV, specializarea *Roboți Industriali*, studenții sunt deja angajați în procent de 20% în urma unui acord cadru prealabil angajării realizat după etapele de practică. În general, majoritatea locurilor de muncă ocupate de absolvenții Departamentului se află în zona ingineriei industriale și a roboticii.

Foarte mulți absolvenți au reușit să promoveze în posturi decizionale, de conducere sau și-au creat propriile firme. O parte dintre absolvenți au optat pentru locuri de muncă în țări europene sau de pe alte continente unde s-au integrat având ca bază cunoștințele și pregătirea practică acumulate în anii de studii. 

O amplă prezentare găsiți pe www.ttonline.ro, în secțiunea *Mașini-unelte*



Laborator Managementul Întreprinderilor Industriale Virtuale (MIIV)



Soluții moderne în producția de mașini-unelte