

# Universitatea „Politehnica” din Timișoara

## Facultatea de Automatică și Calculatoare

### Programul de studii licență: Automatică și Informatică Aplicată

#### Domeniul: Ingineria Sistemelor

#### Informații generale

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

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 în domeniul Ingineria Sistemelor, specializarea Automatică și Informatică Aplicată

#### Descrierea domeniului

AUTOMATIZAREA te obligă să vezi ”lumea” în ansamblu, să înțelegi cum să abordezi și să controlezi un fenomen, o instalație, un proces sau într-un cuvânt un SISTEM. În laboratoarele automatizării se îmbină forța diverselor tehnologii (create de diverse domenii ale științei) pentru rezolvarea unor probleme din lumea reală, rezultând SISTEME cu funcționare controlată. Spre exemplu, pentru a realiza un robot autonom sunt necesare cunoștințe multi-domeniu și interdisciplinare.

Specializarea Automatică și Informatică Aplicată are o perspectivă de mare anvergură. Având în vedere că în prezent realizarea de aplicații este limitată aproape numai de imaginație, specialiștii prevăd acestui domeniu o mare ascensiune.

#### Competențe și cunoștințe dobândite

Înțelegerea și utilizarea fundamentelor de matematică, fizică, chimie, știința materialelor, grafică tehnică, inginerie mecanică, inginerie electrică, inginerie electronică, tehnica măsurării, informatică și automatizată.

Proiectare asistată de calculator și utilizare de software dedicat.

Comunicare, lucrul în echipă, cooperare interdisciplinară, inovare.

Cunoașterea și utilizarea de fundamente de legislație, economie, management, marketing și asigurarea calității.

Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța echipamentelor numerice și analogice de uz general și dedicat, inclusiv pentru aplicații de conducere.

Dezvoltarea de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, nontimp real, locale, distribuite, încorporate, nonîncorporate, mobile, etc.), utilizând diverse limbaje, medii, tehnologii și platforme de programare.

Proiectarea, implementarea, testarea, administrarea, mentenanța și utilizarea rețelelor de calculatoare și de alte echipamente numerice și dezvoltarea aplicațiilor de tehnologia informației.

Modelarea, simularea, identificarea și analiza proceselor.

Proiectarea și implementarea algoritmilor și structurilor de automatizare, inclusiv ca sisteme încorporate bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc.

Dezvoltarea și administrarea de aplicații informatice, inclusiv de tip web, destinate domeniilor administrativ, medical, de afaceri, educațional etc.

#### Discipline

Analiză matematică

Programarea calculatoarelor

Matematici asistate de calculator

Tehnici de programare

Logică digitală

Limbi străine

Teoria sistemelor

Principii, tehnici și dispozitive de măsurare

Programarea orientată pe obiecte

Proiectarea circuitelor digitale dedicate

Arhitectura calculatoarelor

Structuri de date și algoritmi

Baze de date

Programare concurentă

Modelare, simulare și elemente de identificare



### **Automatica și Informatica Aplicată în Universitatea „Politehnica” din Timișoara**

În anul 1993 aprobarea profilului “Știința sistemelor și știința calculatoarelor”, are drept urmare elaborarea unor noi planuri de învățământ, în cadrul unor coordonate mai rigide impuse de minister. Astfel, conducerea catedrei de Automatică a elaborat un plan de învățământ pentru specializarea Automatică și Informatică Industrială.

Primul pas în modernizarea învățământului superior ingineresc l-a constituit introducerea sistemului bazat pe credite. Astfel Facultatea de Automatică și Calculatoare a procedat în cursul anului 1997 la refacerea curriculei universitare prin raportarea sa la cerințele învățământului bazat pe credite transferabile. De asemenea s-a impus un grad mai mare de flexibilitate al planului de învățământ prin introducerea unor discipline la alegere, individuale sau grupate în pachete precum și mecanismul pătrărilor. Toate acestea au condus la elaborarea unor noi planuri de învățământ pentru inginerii specialitatea Automatică și Informatică Industrială, care s-a implementat pe parcursul anilor 1997-2002. În anul 2002 a terminat practic prima promoție de absolvenți beneficiară a noului plan de învățământ.

Planul de învățământ intrat în funcțiune în anul universitar 2005-2006 este unul modern, organizat pe 2 trepte de învățământ. O prima treaptă în care sunt studiate discipline fundamentale pentru domeniul respectiv și de pregătire generală și o a doua treaptă în care apar direcțiile de aprofundare. Aceste direcții sunt date de posibilitățile destul de largi oferite în alegerea disciplinelor opționale. Realizarea programului de studiu se face la nivel de universitate prin cooperare inter-facultăți. Există o bună concordanță între programele analitice și planul de învățământ. Din analiza informațiilor publice disponibile pe Internet despre planurile de învățământ și programele analitice ale unor universități de prestigiu din lume, rezultă o compatibilitate deplină între cele prezentate și informațiile acestea. Specializarea este integrată în domeniul Ingineria Sistemelor, profilul Științe ingineresti.

### **Perspective ale absolvenților**

Cel puțin 50% dintre absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare. Un procent de 20-30% dintre studenți lucrează din timpul facultății deja în domeniul de studiu, element cunoscut din modul de desfășurare al procesului didactic cu deosebire la anii mari și mai ales la master. În Timișoara și în zona de vest a țării există încă un interes deosebit din partea mediului economic legat de absolvenții acestei specializări, ceea ce ne conduce la certitudinea că procentul de 50% va fi depășit consistent.

Cel puțin 20% dintre absolvenții studiilor universitare de licență continuă studiile universitare în programe de master sau doctorat în domeniu sau alte domenii conexe, în țară sau în străinătate.

### **Contact**

Universitatea „Politehnica” din Timișoara  
Facultatea de Automatică și Calculatoare  
Adresa: Blv. V.Pârvan 2, Timișoara, RO  
Telefon: 0256 403211  
Fax: 0256 403214  
E-mail: [secretariat@ac.upt.ro](mailto:secretariat@ac.upt.ro)  
Web: [www.ac.upt.ro](http://www.ac.upt.ro)

