

## **Programul de master: Circuite și Sisteme Integrate**

**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehologia Informației**

**Domeniul de studii universitare: Inginerie electronică și telecomunicații**

**Durata:** 2 ani (4 semestre)

**Numar de credite:** 120 credite ECTS

### **Competențe dobândite**

- Cunoștințe teoretice: programare de nivel înalt specifică (limbaj C), cunoștințe specifice de analiză și proiectare a circuitelor analogice și digitale, analiza interferențelor electromagnetice, analiza fenomenelor termice.
- Abilități: simularea avansată și contextuală a funcționalității sistemelor electronice, proiectarea microsistemelor luând în considerare constrângeri specificate (perturbații, regim termic, testabilitate, fabricație, etc.)
- Deprinderi: aparatură de măsură și control specifică aplicațiilor din electronică și IT, utilizarea programelor dedicate simulărilor avansate, utilizare mentor Graphics, Orcad, MatLab, Simulink și LabView

### **Organizarea studiilor**

#### **Descrierea programului**

Specializarea în **“Circuite și Sisteme Integrate”** pregătește studenții pentru a deveni specialiști în proiectarea sistemelor cu circuite electronice care se regăsesc în aproape toate echipamentele (telecomunicații, industrial, automobile, medicina, aerospațiale, etc). Proiectanții unor astfel de sisteme trebuie să fie calificați atât în tehnologia informației cât și în electronica. Specializarea este astfel deschisă studenților interesați atât de Inginerie cât și în Tehnologia Informației. Odată cu dezvoltarea deosebit de rapidă a tehnicilor și echipamentelor de proiectare, cercetarea în acest domeniu este îndreptată în mod special spre aplicații, existând foarte puțin timp scurs între dezvoltarea inovațiilor și transferul lor spre aplicarea cu caracter industrial. Programul de master își propune următoarele obiective majore:

- Formarea absolvenților pentru abordarea unui program de doctorat în domeniul ingineriei electronice și telecomunicațiilor;
- Formarea absolvenților pentru integrare în echipe de cercetare;
- Asigurarea competențelor necesare pentru angajarea și integrarea absolvenților în firme de electronică și telecomunicații.

### **Practica**

Activitatea de cercetare/practica este desfășurată în conformitate cu tematica de cercetare a catedrei Bazele Electronicii, în cadrul căreia sunt abordate teme de cercetare atât fundamentală cât și aplicativă, multe în colaborare cu specialiști de la alte catedre. Planul de cercetare al Catedrei Bazele Electronicii cuprinde următoarele direcții de cercetare majore: Analiza și sinteza circuitelor electronice complexe; Proiectarea sistemelor electronice pentru analiza și prelucrarea semnalelor; Prelucrarea imaginilor folosind arhitecturi hardware programabile; Microelectronica - circuite analogice și digitale VLSI; Proiectarea cu arii logice programabile de tip FPGA; Tehnici moderne de prelucrarea semnalelor (fuzzy, procesoare de semnal, prelucrări paralele, prelucrări de semnale audio, de imagini); Tehnici de educație asistată de calculator; Comunicații și fibre optice.

Modalitățile de evaluare în activitatea de cercetare constau în realizarea unor rapoarte științifice notate cu calificativul Admis/Respins. Studentul este încurajat să publice rezultatele cercetării în revistele facultății.

### **Mobilitatea studentilor**

Studentii programului de master vor putea efectua urma un program de studiu la o universitate partenera dintr-o tara membra a UE, in baza unor acorduri de cooperare bilaterale incheiate intre facultatile/departamentele din UTC-N si universitatile partenere din UE, in cadrul programului SOCRATES/ERASMUS, program finantat de catre Comunitatea Europeana.

### **Burse**

Studentii programului beneficiaza de burse de merit, de studiu sau de ajutor social conform regulamentului de burse al Universitatii Tehnice din Cluj-Napoca.

**Finalizarea studiilor** se face prin **Examenul de dizertatie**, conditiile de examinare fiind definite in regulamentul de finalizare a studiilor: [http://www.etti.utcluj.ro/finalizarea\\_studiilor.php](http://www.etti.utcluj.ro/finalizarea_studiilor.php). Criteriile de evaluare sunt urmatoarele: Lucrarea scrisa - 20%; Volumul documentarii - 20 % ; Realizarea practica - 20 %; Sustinerea lucrarii - 20 %; Raspunsul la intrebari - 20 %.

### **Profesii**

Domeniile de angajare conform Catalogului Ocupatiilor din Romania – COR (<http://www.dscllex.ro/ocupatii/cor1.htm>) sunt urmatoarele: specialisti in informatica; ingineri electronisti in transporturi, posta si telecomunicatii; cadre didactice in invatamantul superior si in invatamantul secundar; cercetatori si asistenti de cercetare in informatica, cercetatori; cercetatori, ingineri de cercetare si asistenti de cercetare in stiinte tehnice, ingineri de cercetare in electronica, transporturi si telecomunicatii.

### **Continuarea studiilor**

Programul de master este definit in conformitate cu studiile universitare de tip Bologna, in consecinta absolventii pot aborda in continuare studiile doctorale. Pe parcursul derularii activitatilor de cercetare/dezvoltare de la master studentii pot obtine recomandari privind continuarea studiilor prin doctorat.

### **Persoana de contact**

Prof. dr. ing. Sorin HINTEA, 0264-591340, 0264-401463, Sorin.Hintea@bel.utcluj