



Advanced Computing in Embedded Systems

Domeniul de studii: Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale

Descriere

Programul de Masterat propus oferă oportunitatea de aprofundare și cercetare în domeniile calculului paralel și distribuit, calcul embedded și proiectarea sistemelor embedded. Programul urmează tendințele recente în industria electronică pentru calcul mobil și eficient energetic, cât și calcul pe sisteme eterogene. Înființarea acestui program de studii este justificată de dinamica actuală a pieței muncii în domeniul electronicii, dar și de strategia la nivel European în ceea ce privește dezvoltarea tehnologică și științifică a acestui domeniu în următorii 20 de ani. Secțiunile ce urmează vor prezenta în detaliu contextul industrial și științific menționat și cum programul rezolvă cerințele generate de acest context.

Relevanța pentru piața muncii

În contextul tehnologic actual, programul de studii pe care îl propunem vine în întâmpinarea cerințelor industriei electronice în ceea ce privește antrenarea până la un nivel de calificare foarte ridicat a unor ingineri, astfel încât industria IT din România să poată continua creșterea ultimilor ani. Programul de master Advanced Computing in Embedded Systems a fost dezvoltat în colaborare cu partenerii din industria de electronică: companiile Ixia, Freescale/NXP, Amiq Consulting, Intel. Între timp, s-au alăturat pe lista colaboratorilor noștri și companiile Tremend și Viavi Solutions.

Împreună, aceste companii însumează peste 500 de angajați permanenți și absorbția anuală de resursă umană depășește 50 de ingineri, mult peste capacitatea estimată de formare a programului de master propus. Curricula programului de master își propune de asemenea să ofere studenților cunoștințe legate de asigurarea calității dispozitivelor și produselor software proiectate și implementate de aceștia și abilități de lucru în echipă.

Competențe obținute

Programul de masterat Advanced Computing in Embedded Systems propune o curiculă ce vine în întâmpinarea nevoilor identificate de ETP4HPC și IoT-FA:

- Cursuri de proiectare de sisteme digitale și calcul reconfigurabil, menite să ofere studenților cunoștințe legate de arhitecturi de calcul și implementarea eficientă a acestora folosind circuite VLSI sau FPGA,
- Cursuri de programare paralelă și distribuită și optimizare de performanță, ce vor oferi studenților cunoștințele necesare pentru a utiliza eficient sistemele de calcul moderne,
- Cursuri de sisteme de operare și compilatoare, oferind cunoștințe legate de infrastructura necesară pentru execuția codului pe sistemul de calcul și gestionarea resurselor disponibile
- Curs de rețele de senzori, unde studenții vor putea aborda probleme de proiectare și implementare a acestora.

Discipline (selecție)

- Distributed and High-Performance Computing
- Fundamentals of Quantum Computing
- Microcontrollers and Embedded Systems
- Operating Systems

- Parallel Computing
- Performance Analysis and Optimization
- Reconfigurable Computing
- Software Development Process and Testing
- Wireless Sensor Networks and the Internet of Things

Teme de cercetare (selecție)

- Thermal imaging image enhancement using machine learning algorithms
- High performance signal processing for real-time data acquisition
- Real-time tracking for space craft launches using PLCs
- Contributions to embedded Linux for high-speed data acquisition systems

Alte informații de interes

Companii și centre de cercetare partenere:

- Tremend
- IFIN-HH
- CERN
- Viavi Solutions

Limba de predare: Engleză

Durata: 2 ani

Contact: radu.hobincu@upb.ro

Detalii:

<https://www.dcae.pub.ro/en/master/2/aces/>

