

MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII SISTEME ELECTRONICE PENTRU CONDUCEREA PROCESELOR INDUSTRIALE

Programul de studii universitare de master Sisteme Electronice pentru Conducerea Proceselor Industriale (SECPI), gestionat de Departamentul de Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică are ca misiune formarea de specialiști cu o solidă pregătire teoretică și practică în domeniul Electronicii, Telecomunicațiilor și Tehnologiilor Informaționale, urmărind direcția sistemelor electronice folosite pentru conducerea proceselor industriale. Prin competențele dobândite, în concordanță cu nevoile identificate pe piața forței de muncă și cu cadrul național al calificărilor, absolvenții urmează să dispună de toate cunoștințele generale și de specialitate care să le permită exercitarea în condiții foarte bune, compatibile cu standardele internaționale, a profesiei de inginer într-un domeniu de mare actualitate.

OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII SISTEME ELECTRONICE PENTRU CONDUCEREA PROCESELOR INDUSTRIALE

Obiectivul general al programului de studii

Programul de studii universitare de master Sisteme Electronice pentru Conducerea Proceselor Industriale (SECPI) își propune să formeze ingineri capabili să opereze cu conceptele domeniului, atât din punct de vedere hardware, cât și software. Absolvenții trebuie să fie capabili să cunoască și să mențină, să îmbunătățească și să proiecteze componente și sisteme hardware, software și de comunicații din domeniul Electronicii, Telecomunicațiilor și Tehnologiilor Informaționale, urmărind direcția sistemelor electronice folosite pentru conducerea proceselor industriale. Obiectivele și profilul de competențe, dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii, cu cadrul național al calificărilor și prin benchmarking, sunt prezentate sintetic în structura planului de învățământ și sunt detaliate în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiectivele specifice ale programului de studii

1. Însușirea conceptelor de modelare și simulare a sistemelor de conducere a proceselor industriale.
2. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea hardware și software, implementarea, dezvoltarea și utilizarea microsistemelor pe baza de microprocesoare și microcontrolere, inclusiv a interfețelor specifice, a tehnicilor DSP, respectiv a implementării aplicațiilor în timp real în sistemele electronice pentru conducerea proceselor industriale.
3. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru utilizarea mediilor și tehnologiilor de programare specifice sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale.
4. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru operarea cu senzori și actuatori precum și pentru sistemele de comunicații industriale.
5. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și testarea sistemelor informatice complexe și a aplicațiilor bazate pe inteligență artificială folosite în conducerea proceselor industriale.
6. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și utilizarea structurilor de control și acționare și a structurilor distribuite pentru conducerea proceselor industriale.

COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII SISTEME ELECTRONICE PENTRU CONDUCEREA PROCESELOR INDUSTRIALE

Competențe profesionale (conform grilelor RNCIS):

- C1. Utilizarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru analiza, modelarea, simularea, proiectarea și implementarea de Sisteme electronice pentru conducerea proceselor industriale.
- C2. Dezvoltarea de aplicații cu folosirea de senzori și traductoare, structuri de achiziție a semnalelor și de prelucrări digitale în vederea realizării controlului și acționărilor în domeniul Sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale.
- C3. Proiectarea de micro sisteme cu microprocesoare și microcontrolere, sisteme de calcul și sisteme distribuite, inclusiv a structurilor de comunicații și utilizarea de limbaje și tehnici de programare ca suport pentru implementarea de Sisteme electronice pentru conducerea proceselor industriale.
- C4. Integrarea contextuală a sistemelor electronice de complexitate ridicată pentru conducerea proceselor industriale în timp real în conexiune cu tehnologiile de proces.
- C5. Implementarea și utilizarea hardware-ului și software-ului în aplicațiile din domeniul Sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale care conțin inteligență artificială, tehnici DSP și prelucrări de imagini.
- C6. Utilizarea limbajelor și instrumentelor specializate software, inclusiv CAD, specifice Sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale.

Competențe transversale (conform grilelor RNCIS):

- CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a factorilor potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare și condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.
- CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, prin asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice și definirea activităților pe etape, inclusiv repartizarea acestora subordonațiilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații pe nivel.
- CT3. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă, folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională.

CALIFICĂRI PROFESIONALE OFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII SISTEME ELECTRONICE PENTRU CONDUCEREA PROCESELOR INDUSTRIALE (COR ISCO 08)

Ocupații, posibilități de integrare pe piața muncii:

Inginer electronist, transporturi și telecomunicații (215204); Proiectant inginer electronist (215213); Inginer de cercetare în electronica aplicată (215224); Cercetător în electronica aplicată (215223); Asistent de cercetare în electronica aplicată (215225); Cercetător în echipamente de proces (214460); Inginer de cercetare în echipamente de proces (214461); Asistent de cercetare în echipamente de proces (214462); Proiectant inginer de sisteme și calculatoare (215214); Specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale (215220); Programator (251202); Inginer automatist (215202); Inginer producție (215205).