

## MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII CALCULATOARE

Programul de studii universitare de licență **Calculatoare**, gestionat de Departamentul de Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică are ca misiune formarea de specialiști cu o solidă pregătire teoretică și practică în domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației. 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. Programul de studii universitare de licență Calculatoare are și misiunea de creare a premiselor de continuare a studiilor universitare pentru absolvenți, prin programe de studii de masterat în domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației sau alte domenii înrudite, dar și a învățării pe tot parcursul vieții (*long life learning*).

## OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII CALCULATOARE

Programul de studii **Calculatoare** își propune să formeze ingineri capabili să opereze cu conceptele domeniului, atât din punct de vedere software, cât și hardware. 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 calculatoarelor și tehnologiei informației. 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.

### Obiective generale ale programului de studii

1. Însușirea și aprofundarea cunoștințelor acumulate pe linia disciplinelor fundamentale din planul de învățământ (matematici, fizică, grafică asistată de calculator, programarea calculatoarelor și limbaje de programare, informatică aplicată) în scopul înțelegerii principiilor, fenomenelor, legilor, proceselor, tehnicilor de programare care stau la baza cunoștințelor din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației.
2. Educarea în spiritul formării unui mod de gândire ingineresc, creativ, bazat pe capacitatea de analiză și sinteză a activităților ce necesită intervenția unui inginer absolvent al programului de studii calculatoare.
3. Abilitatea de a utiliza calculatorul ca instrument de implementare a aplicațiilor din domeniu, dar și din alte domenii.
4. Formarea și dezvoltarea abilităților de identificare, formulare și rezolvare a problemelor specifice hardware și software din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației.
5. Formarea și dezvoltarea abilităților de proiectare și cercetare pentru problemele specifice hardware și software din cadrul domeniului.
6. Formarea capacităților de instruire, analiză și interpretare folosind resurse bibliografice tipărite și electronice, inclusiv în limbi de circulație internațională.
7. Formarea abilităților de comunicare în spiritul lucrului în echipă și a respectului reciproc, cu respectarea principiilor eticii profesionale.
8. Formarea și dezvoltarea capacității de evaluare și autoevaluare, de organizare, planificare și luare a deciziilor în activitățile specifice domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației, inclusiv în ceea ce privește cooperarea interdisciplinară.

### Obiectivele specifice ale programului de studii

1. Însușirea conceptelor limbajelor de programare, a algoritmilor și structurilor de date în vederea programării calculatoarelor.
2. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru utilizarea mediilor și tehnologiilor de programare.
3. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru utilizarea limbajelor de descriere hardware, respectiv pentru caracterizarea și proiectarea structurilor digitale specifice sistemelor de calcul.
4. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru structurarea și organizarea sistemelor de calcul.

5. 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, respectiv a implementării aplicațiilor în timp real.
6. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru dezvoltarea de aplicații care utilizează baze de date.
7. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și dezvoltarea sistemelor de prelucrare grafică.
8. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și testarea sistemelor informatice complexe și a aplicațiilor bazate pe inteligență artificială.
9. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și utilizarea rețelelor de calculatoare și a aplicațiilor distribuite.

## COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII CALCULATOARE

### **Competențe profesionale** (conform grilelor RNCIS):

- C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti si ale informaticii
- C2. Proiectarea componentelor hardware, software si de comunicații
- C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei si ingineriei calculatoarelor
- C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software si de comunicații
- C5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viata, integrarea si integritatea sistemelor hardware, software
- C6. Proiectarea sistemelor inteligente

### **Competențe transversale** (conform grilelor RNCIS):

- CT1. Comportarea onorabila, responsabila, etica, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei
- CT2. Identificarea, descrierea si derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipa si descrierea clara si concisa, verbal si în scris, în limba româna si într-o limba de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate
- CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă si acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice si de cultura organizațională

## CALIFICĂRI PROFESIONALE OFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII CALCULATOARE (COR ISCO 08)

### **Ocupații, posibilități de integrare pe piața muncii:**

Proiectant inginer de sisteme și calculatoare (215214), Inginer sisteme de securitate (215222), Cercetător în calculatoare (215235), Inginer de cercetare în calculatoare (215236), Asistent de cercetare în calculatoare (215237), Designer pagini web (216610), Designer grafică (216611), Instructori formatori în tehnologia informației (2356), Proiectant sisteme informatice (251101), Analist (251201); Programator (251202), Inginer de sistem în informatică (251203), Programator de sistem informatic (251204), Inginer de sistem software (251205), Manager proiect informatic (251206), Specialist în e-Afaceri (251301), Specialist în e-Guvernare (251302), Specialist în e-Media (251303), Specialist în e-Sănătate (251304), Specialist în proceduri si instrumente de securitate a sistemelor informatice (251402), Consultant în informatica (251901), Administrator baze de date (252101), Administrator de retea de calculatoare (252301), Profesor în învățământul liceal, postliceal (233001), Dezvoltator de e-learning (235905)