

Denumirea programului: Ingineria informației (în limba engleză)

Misiune

Misiunea programului de studiu este oferirea unei pregătiri de specialitate în direcția Ingineria Informației care trebuie realizată în condițiile unei pregătiri generale solide, astfel încât construcția să aibă o bază reală.

Scopul unei astfel de pregătiri este și acela ca, pe lângă cunoștințele și calificarea profesionale dobândite, care să permită folosirea unor metode și tehnici de lucru potrivite pentru proiectarea de sisteme informaționale sigure, de înaltă calitate, intensive într-un software avansat și bazate pe inteligența artificială, să formeze și calitățile necesare pentru a evalua în mod corect consecințele economice și sociale ale aplicării progresului tehnic.

Se asigură astfel absolvenților competențe adecvate cu necesitățile calificărilor actuale și o pregătire științifică și tehnică modernă, de calitate și competitivă, care să le permită angajarea rapidă după absolvire, programul de studiu II fiind perfect încadrat în politica Universității Politehnica din București și al universitatilor europene parteneră atât din punctul de vedere al conținutului și structurii, cât și din punctul de vedere al aptitudinilor și deschiderii internaționale oferite studenților.

Specialiștii în Ingineria Informației se vor putea afirma în cele mai diverse domenii ale cercetării științifice, proiectării dar și în domeniile economiei private sau al administrației cum ar fi de exemplu: cercetare, planificare (pregătirea producției, producție, desfacere, planificarea investițiilor), logistică (achiziții, înmagazinare, transport), vânzări (ofertă, comenzi, reclamă, serviciul clienți), sistemul informațional economic (contabilitate, finanțe), administrație (recrutare de personal, prelucrări de date) etc.

Obiective

- Să realizeze o structură echilibrată între pregătirea inginerescă generală, pregătirea inginerescă specifică, pregătirea de specialitate, abilități de comunicare profesională, cultură și umanism ;
- Să permită pregătirea unor specialiști capabili să analizeze, proiecteze și realizeze produse și servicii în domeniul ingineriei sistemelor de programe și aplicații în general și al sistemelor inteligente dedicate în special ;
- Să asigure o compatibilitate ridicată cu programele universităților europene ;
- Să se apropie cât mai mult de criteriile europene de acreditare a specializărilor în privința rezultatelor cuantificabile în formarea profesională și individuală.

Cunoștințe:

- Paradigma orientată către obiect, care se bazează pe clase, obiecte, metode și interfețe, precum și aplicarea acestora în conceperea și analiza software-ului, organizarea și tehnicile programării.
- Metodologiile și instrumentele utilizate pentru crearea unei structuri logice și fizice a bazelor de date, cum ar fi structuri de date logice, diagrame, metodologii de modelare și relații între entități.

- Șirul de etape, cum ar fi planificarea, crearea, testarea și aplicarea și modelele de dezvoltare și de gestionare a ciclului de viață al unui sistem.
- Tehnicile și principiile dezvoltării de software, cum ar fi analiza, algoritmi, codificarea, testarea și compilarea paradigmelor de programare (de exemplu, programarea orientată spre obiect, programarea funcțională) și a limbajelor de programare.
- Paradigma de programare care se bazează pe combinarea marcării (care adaugă context și structură textului) și a altui cod de programare web, pentru a efectua acțiuni adecvate și a vizualiza conținutul.
- Elemente de inginerie, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.
- Înțelege managementul de proiect și activitățile cuprinse în acest domeniu. Cunoaște variabilele implicate în managementul de proiect, de exemplu timp, resurse, cerințe, termene, și răspunde la evenimente neprevăzute.

Aptitudini:

- Creează și documentează structura produselor software, inclusiv componentele, cuplarea și interfețele. Asigură fezabilitatea, funcționalitatea și compatibilitatea cu platformele existente.
- Aplică scheme și modele de proiectare a bazei de date, definește dependențele de date, utilizează limbaje de interogare și sisteme de gestionare a bazelor de date (DBMS) pentru a dezvolta și gestiona baza de date.
- Utilizează soluții reutilizabile, întocmește cele mai bune practici, în vederea îndeplinirii activităților comune de dezvoltare TIC în dezvoltarea și proiectarea de software.
- Creează o primă versiune incompletă sau preliminară a unei aplicații software pentru a simula unele aspecte specifice ale produsului final.
- Dobândește, corectează sau îmbunătățește cunoștințele despre fenomene, utilizând metode și tehnici științifice, pe baza unor observații empirice sau măsurabile.
- Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect
- Utilizează colecții de coduri și pachete de software care capturează proceduri frecvent utilizate pentru a ajuta programatorii să-și simplifice munca.
- Configurează și implementează comunicațiile electronice digitale și analogice. Înțelege diagramele electronice și specificațiile echipamentelor.

Responsabilitate și autonomie:

- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
- Managementul proceselor și activităților derulate în organizațiile industriale cu ajutorul aplicațiilor informatice inteligente
- Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor

disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

- Respectarea diferitelor culturi, obiceiuri și metode și procedee tehnice profesionale inerente unei industrii cu multe diferențe bazate pe localitate sau regiune sau țară sau continent.
- Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.
- Capacitatea de a comunica cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine ;

Competențe:

- Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete
- Gestionarea ciclului de viață a sistemelor hardware, software și de comunicații pe baza evaluării performanțelor
- Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrici
- Elaborarea specificațiilor și proiectarea unor sisteme informatice folosind metode și instrumente specifice
- Recunoașterea și descrierea conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmatelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații
- Analiza, proiectarea, executarea și măsurarea unor circuite electronice de complexitate mică/medie
- Utilizarea unor medii de simulare pentru analiza și prelucrarea digitală a semnalelor
- Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei
- Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

Puncte de credit sau volum de muncă (ECTS): 240

Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii - Cod COR/ISCO-08:

Cod COR/ESCO: 252101 - Denumire COR/ESCO: administrator baze de date

Altele : Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Analist - 251201; Designer pagini web (studii superioare) - 216610; Inginer de sistem software - 251205; Inginer de sistem în informatică - 251203; Programator de sistem informatic - 251204; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare - 215214; Proiectant inginer electronist - 215213; Proiectant sisteme informatice – 251101