

AGENDA CURS

Internet of Things



Cursul **Internet of Things**, axat pe tehnologii emergente, promovează dezvoltarea competențelor, oferind certificare internațională prin **GSDC - Global Skill Development Council**.

Internetul Obiectelor, sau IoT, reprezintă o revoluție în modul în care funcționează afacerile. În esență, IoT permite dispozitivelor și mașinilor să comunice între ele prin internet, colectând și schimbând informații care pot fi folosite pentru a îmbunătăți eficiența și productivitatea.

Pentru IMM-uri, avantajele sunt semnificative. În primul rând, IoT poate conduce la economii semnificative de costuri. Prin monitorizarea performanței echipamentelor în timp real, putem identifica problemele înainte de a provoca defecțiuni costisitoare sau întârzieri în producție. Acest lucru ne permite să menținem echipamentele în stare de funcționare optimă, reducând costurile de întreținere și reparații.

În al doilea rând, IoT poate îmbunătăți eficiența operațională. Prin colectarea și analizarea datelor, putem obține o înțelegere profundă a proceselor noastre de lucru și putem identifica oportunități de îmbunătățire. Acest lucru ne poate ajuta să eliminăm pierderile, să îmbunătățim calitatea și să creștem productivitatea.

În al treilea rând, IoT poate stimula inovația. Prin explorarea noilor utilizări ale tehnologiei IoT, putem crea noi produse și servicii, deschizând noi oportunități de piață și generând creștere.

În plus, învățarea și adaptarea la tehnologia IoT poate duce la dezvoltarea de abilități valoroase pentru angajați, deschizând posibilități pentru creșterea personală și avansare în carieră. În concluzie, IoT reprezintă o oportunitate extraordinară pentru IMM-uri de a crește și a prospera în economia digitală."

AGENDA CURS

Durată curs: 30 de ore

Predarea: sincronă (predare online) 50%, cât și asincronă (eLearning) 50%

Introducere în IoT Avansat

- Obiective de învățare:
 - Dobândirea cunoștințelor avansate despre IoT. ○ Recapitularea conceptelor de bază despre IoT
 - Revederea componentelor hardware și software ale sistemelor IoT ○ Înțelegerea infrastructurii IoT
 - Revizuirea protocoalelor de comunicare în IoT
- Instrumente: Materiale de e-learning, sesiune cu trainerul.
- Metodologie: Studiu individual, discuții în direct cu trainerul.
- Evaluare: Test de cunoștințe pre-curs.

Aplicarea IoT în afaceri și IMM-uri

- Obiective de învățare: ○ Înțelegerea modului în care IoT poate fi utilizat pentru a îmbunătăți eficiența și productivitatea în IMM-uri.
 - Impactul IoT asupra afacerilor și a industriei ○ Studii de caz privind utilizarea IoT în IMM-uri ○ Beneficiile și provocările utilizării IoT în IMM-uri ○ IoT în îmbunătățirea eficienței operaționale
- Instrumente: Materiale de e-learning, sesiune cu trainerul, Studii de caz, webinarii live cu experți în IoT.
- Metodologie: Analiza studiilor de caz, discuții interactivă cu experții.
- Evaluare: Analiza și prezentarea unui studiu de caz de către participanți.

Securitatea cibernetică și protecția datelor în IoT

- Obiective de învățare: ○ Înțelegerea provocărilor și soluțiilor de securitate în cadrul IoT.
 - Provocările securității în IoT
 - Standarde și protocoale de securitate pentru IoT ○ Securitatea datelor în IoT ○ Soluții și practici de securitate în IoT
 - Strategii pentru protecția datelor și a confidențialității
- Instrumente: Materiale de e-learning, sesiune cu trainerul, tutoriale video, articole de specialitate.
- Metodologie: Vizionarea tutorialurilor, lecturarea articolelor, discuții cu trainerul.
- Evaluare: Test online pe tema securității în IoT.

Proiectarea și implementarea sistemelor IoT

- Obiective de învățare:

- Proiectarea și implementarea unui sistem IoT funcțional.
- Detalii despre protocoalele utilizate în IoT (MQTT, CoAP, etc.)
- Tehnologii de conectivitate wireless pentru IoT (Wi-Fi, BLE, Zigbee, etc.)
- Instrumente: Materiale de e-learning, sesiune cu trainerul, software-uri de simulare IoT, ghiduri de proiectare și implementare.
- Metodologie: Lucru în echipă, consultări cu trainerul.
- Evaluare: Prezentarea și securitatea proiectului IoT realizat.

Înțelegerea conceptelor de bază ale analizei datelor în IoT

- Obiective de învățare:
- **Ce este analiza datelor în IoT** ○ Definirea conceptului de analiză a datelor în IoT
 - Cum diferă analiza datelor în IoT față de analiza datelor tradițională
 - Rolul și importanța analizei datelor în IoT
- **Tipuri de date în IoT** ○ Înțelegerea diferitelor tipuri de date generate de dispozitivele IoT (date de senzori, date de log, date de utilizator etc.)
 - Discuție despre provocările specifice în lucrul cu datele din IoT (volum mare, varietate, viteză)
- **Preprocesarea datelor în IoT** ○ Explicarea necesității preprocesării datelor în IoT (curățarea datelor, gestionarea datelor lipsă, normalizarea datelor etc.)
 - Demonstrație a unui exemplu de preprocesare a datelor folosind un set de date IoT
- **Analiza exploratorie a datelor în IoT** ○ exploratorie a datelor (EDA) și cum se aplică aceasta datelor IoT ○ Demonstrarea unui exemplu de EDA pe un set de date IoT
- **Analiza predictivă și prescriptivă în IoT** ○ Explicarea conceptelor de analiză predictivă (folosind datele istorice pentru a prezice viitorul) și prescriptivă (folosind datele pentru a recomanda acțiuni) în IoT
 - Discuție despre tehnicile comune de machine learning utilizate în analiza predictivă și prescriptivă în IoT (regresie, clasificare, clustering etc.)
 - Demonstrație a unui exemplu de analiză predictivă sau prescriptivă folosind un set de date IoT
- **Vizualizarea datelor în IoT** ○ Discuție despre importanța vizualizării datelor în înțelegerea și comunicarea rezultatelor analizei datelor
 - Demonstrație a unor exemple de vizualizări de date comune în IoT (grafice de tendință, heatmaps, dashboards etc.)

Încheierea cursului și evaluarea finală

- Obiective de învățare: Înțelegerea și aplicarea tuturor conceptelor învățate în curs.
- Instrumente: Test final online, feedback de la trainer.
- Metodologie: Încheierea cursului, prezentarea feedback-ului de către trainer, testare online în platforma proiectului
- Evaluare: Test Final Online pe platforma proiectului

- Emitere **Certificat Profesional** recunoscut de către angajator eliberat de **INFOSEC CENTER SRL**

OPȚIONAL

- Cursantul care a obținut **Certificatul Profesional**, în urma testului pe platforma proiectului, are posibilitatea (fără costuri suplimentare) să susțină examen pentru obținerea unei certificări internaționale **Global Skill Development Council (GSDC)** pentru domeniul studiat pe platforma furnizorului internațional de certificare.
- **Global Skill Development Council (GSDC)** este o organizație internațională de acreditare și certificare independentă, neutră din punct de vedere al furnizorilor, pentru tehnologiile emergente precum Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML), Blockchain, DevOps, Cloud, IoT, Agile și L&D.
- **Global Skill Development Council (GSDC)** este **Membru Acreditat ANSI**.
- **The American National Standards Institute (ANSI)** este o organizație privată, non-profit care administrează și coordonează sistemul voluntar de standarde și evaluare a conformității din SUA.