

Oferta educationala a consortiuului

CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI

Cine suntem?

Consiliul National al Intreprinderilor Mici si Mijlocii din Romania – CNIPMMR



-
- Confederație patronală reprezentativă la nivel național, cu personalitate juridică, independentă, non-profit și apolitică, ce deține peste 104 structuri teritoriale și sectoriale prezente în toată țara și aproximativ 60.000 de firme afiliate.
 - Misiunea CNIPMMR, așa cum a fost stabilită acum peste 30 de ani, este de a „reprezenta unitar și eficient interesele IMM-urilor și a mișcării patronale la nivel național și internațional, de a promova și susține dezvoltarea și creșterea competitivității și performanței mediului de afaceri din România”

<https://cnipmmr.ro/>

Universitatea Politehnică din București (UPB)



- Facultățile de Automatică și Calculatoare, Inginerie în Limbi Străine, Inginerie Electrică, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației din cadrul Universității au jucat și joacă un rol semnificativ în dezvoltarea unei forțe de muncă înalt calificate în tehnologiile informației și comunicațiilor, cu o reputație globală pentru competența tehnică, sprijinind creșterea sectorului TIC din România.
- UPB s-a clasificat în categoria universităților de cercetare avansată și educație, fiind singura universitate din România care se află în toate domeniile de ierarhizare în prima categorie (A) pentru toate programele de studii. Cercetarea reprezintă pentru UPB una dintre prioritățile strategice, susținută prin cele două centre de cercetare importante la nivel regional: CAMPUS – Centrul de Cercetări Avansate pentru Materiale, Produse și Procese Inovative și PRECIS – Infrastructura de cercetare pentru dezvoltarea produselor, proceselor și serviciilor inovative inteligente.

<https://upb.ro/en/>

Academia de Studii Economice din București (A.S.E.)



- A.S.E. este o universitate de cercetare avansată și educație care organizează servicii educaționale, de cercetare științifică și alte servicii bazate pe cunoaștere și știință, care dezvoltă programe de studii universitare de licență, masterat, doctorat și postdoctorat, precum și cursuri postuniversitare și accesează fonduri din programele naționale și europene.
- Prin intermediul managementului calității, ca domeniu al sistemului de asigurare a calității, A.S.E. urmărește să-și consolideze poziția de lider în învățământul superior economic românesc prin calitatea serviciilor educaționale asigurate studenților și cursanților, în spiritul "lifelong learning" și prin calitatea serviciilor de cercetare științifică oferite tuturor părților interesate.
- În concordanță cu deciziile strategice adoptate în A.S.E. se urmărește creșterea calității procesului didactic și de cercetare științifică, re poziționat pe principii noi, moderne. Conținutul programelor de studii din cadrul A.S.E. este revizuit și îmbunătățit permanent, pornindu-se de la definirea și delimitarea clară a competențelor profesionale și transversale pe domeniul studiilor universitare de licență, în corelație cu competențele corespunzătoare ale studiilor universitare de masterat, doctorat și postuniversitare având la bază monitorizarea satisfacției beneficiarilor direcți ai educației.

<https://ase.ro/en/>

S.C. ECDL ROMANIA S.A.



-
- Este operatorul national unic al licentei internationale de certificare a competentelor digitale ECDL / ICDL – The Digital Skills Standard. Standardul de certificare ECDL a fost dezvoltat cu sprijinul Comisiei Europene si a fost lansat oficial in Romania sub egida Ministerului Comunicatiilor si Societatii Informativale si a Ministerului Educatiei.
 - **ECDL ROMANIA** activeaza in Romania din anul 2002, timp in care a acreditat peste 800 de Centre de Testare, iar în prezent există o rețea activă la nivel național de aprox. 360 de Centre Acreditate ECDL ce asigură tuturor candidaților oportunitatea de a obtine si de a-si certifica la un anumit nivel competentele digitale. In rețeaua de Centre de Testare Acreditate ECDL se regasesc institutii de invatamant (universitati, licee, scoli), centre de pregatire pentru administratie si centre de pregatire profesionala din toate orasele mari ale tarii.
 - ECDL Romania, in calitate de operator national unic al standardului international de certificare a competentelor digitale ECDL/ ICDL, deruleaza constant programe de dezvoltare a competentelor digitale cu rezultate si beneficii reale si masurabile pentru intreaga societate, bazate pe aplicarea unor programe standardizate de formare si evaluare.
 - Pana in prezent, peste 350.000 de persoane din Romania s-au inregistrat in programul de certificare ECDL, iar ECDL Romania a emis aprox. 300.000 de certificate in urma sustinerii a peste 1.800.000 de examene ECDL la nivel national.

<https://ecd.ro/>

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București



- ICI București a fost înființat în anul 1970 și reprezintă cel mai important institut din domeniul cercetării, dezvoltării și inovării în tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) din România.
- Încă de la înființare, ICI București a reprezentat o adevărată sursă de experți în domeniul informaticii, care prin studiile și cercetările realizate au contribuit la dezvoltarea acestui domeniu.
- Activitatea principală a ICI București este reprezentată de realizarea proiectelor de cercetare - dezvoltare în domeniul TIC, suport pentru dezvoltarea societății informaționale.
- Misiunea ICI București este aceea de a susține excelența în cercetare și inovare, pentru dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere în România și pentru o mai bună integrare în spațiul european și internațional de cercetare.

<https://www.ici.ro/ro/>

Institutul de Cercetări Avansate Interdisciplinare „Constantin Angelescu” (ICAI)



Institutul de Cercetări Avansate
Interdisciplinare
„Constantin Angelescu”

- ICAI are drept scop dezvoltarea științelor fundamentale și aplicate prin cercetări inter-trans- și multidisciplinare, prin producere și transfer de cunoaștere științifică la nivel academic. Institutul este structurat în două departamente: Departamentul cercetare-dezvoltare și Departamentul formare continuă și consultanță.
- Printre acțiunile curente ale Institutului de Cercetări Avansate Interdisciplinare „Constantin Angelescu”, se pot enumera:
 - parteneriate cu instituții publice, companii private, instituții de învățământ;
 - studii privind teme de interes național sau de nișă la cererea unor entități sau din proprie inițiativă (ex. evaluarea Preșidentiei României la Consiliul Europei);
 - participarea, alături de parteneri, la competiții organizate în țară și străinătate;
 - organizarea de cursuri de scurtă durată în parteneriat cu companii autorizate sau instituții de învățământ;
 - continuarea activității editoriale a “Editurii Tehnice”.

<http://www.ica.ro/>

Ce va oferim?

Internet of Things

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Internet of Things	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- Odată cu extinderea utilizării Internetului și creșterea calității infrastructurilor de rețea, a apărut posibilitatea de a coordona dispozitive care să reprezinte combinații simple de senzori și actuatori.
 - Totalitatea acestor dispozitive, numită Internet of Things, deschide o serie de noi oportunități pentru IMM-uri.
 - Pentru a accesa aceste noi piețe, fie de produse, fie de servicii, este necesar ca angajații agenților economici să fie familiari cu principiile funcționării IoT, cu construcția unor astfel de dispozitive și cu programarea lor.
 - Pe baza acestor abilități, IMM-urile pot prototipiza cu ușurință dispozitive și sisteme IoT
- Angajații formați în domeniul internet of things vor putea să:
 - ✓ utilizeze un simulator IoT;
 - ✓ creeze dispozitive reale cu diode/senzori;
 - ✓ programeze dispozitive reale cu diode/senzori.

Cloud Technologies

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Cloud Technologies	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- Odată cu creșterea complexității arhitecturilor software și hardware utilizate de agenții economici, au apărut din ce în ce mai multe mecanisme care să permită acestora să utilizeze mai eficient resursele necesare.
- O serie de resurse provizionate în cloud pot fi redimensionate în funcție de nevoile organizației la un anumit moment, fără a menține resurse incomplet utilizate.
- Orice organizație poate beneficia din această optimizare a alocării resurselor, fapt ce presupune însă ca membrii organizației să fie familiari cu conceptele unei arhitecturi cloud și cu uneltele prin care aceasta este efectiv administrată.
- Utilizarea cloud computing este deci din ce în ce mai răspândită, influențând modul în care se desfășoară activitatea într-un număr mare de profesii existente. Noile complexități legate de alocarea și utilizarea resurselor în cloud au creat și ocupații noi, specializate pe rezolvarea problemele specifice acestui nou domeniu organizațional.

- Angajații formați în domeniul cloud technologies vor putea să:
 - provizioneze resurse în cloud;
 - construiască o arhitectură în cloud;
 - securizeze o arhitectură cloud;
 - testeze o arhitectură provizionată în cloud.

Big Data

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Big Data	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- În ziua de azi, tehnologia a avansat până la punctul în care procesarea de cantități mari de date a încetat să fie apanajul cercetătorilor și a intrat în fluxul normal de funcționare a societăților comerciale.
- Existența unor mecanisme flexibile pentru procesarea unor cantități foarte mari de date permite unui agent economic să derive mai multă utilitate din datele deja colectate și crește motivația de colecta date mai granulare.
- Desigur, pentru ca aceste data să aibă utilitate, trebuie ca angajații să fie familiari cu mecanisme legate de procesarea acestora. Spre exemplu, datele care nu au fost preprocesate vor fi inutile, deci în lipsa prezenței acestei expertize în rândul angajaților unui IMM, nu vor putea fi utilizate.
- Utilizarea big data va avea utilitate din ce în ce mai extinsă, permeînd activitatea în ocupații din ce în ce mai diverse. Aceasta va influența modul în care se desfășoară activitatea într-un număr mare de profesii existente, în vreme ce va duce inevitabil și la apariția de ocupații noi.

- Angajații formați în domeniul Big Data vor putea să:
 - utilizeze mecanisme pentru accesarea cantităților mari de date;
 - proceseze date pentru uniformizare și eliminarea anomaliilor;
 - procesare date de mari dimensiuni;
 - vizualizare date de mari dimensiuni;
 - dobândească abilitati necesare pentru proiectarea, implementarea și analiza serviciilor Big Data;
 - concepere strategii pentru îndeplinirea obiectivelor.

Artificial Intelligence

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Invatare automata	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- În ziua de azi asistăm la o revoluție a utilizării inteligenței artificiale. Pe de o parte mecanismele de inteligență artificială au fost aplicate în domenii din ce în ce mai diverse, pe de altă parte au devenit din ce în ce mai sofisticate.
- Un alt aspect însă este democratizarea accesului la mecanisme de inteligență artificială. Dacă în trecut, acestea puteau fi utilizate doar de programatori cu experiență și cu fundamente solide de matematică, în ziua de azi oricine poate fi rula un model preexistent pe date proprii, fie chiar instrui un agent de inteligență artificială să propună rezolvarea unei probleme. Există desigur limitări ale capacității agenților, deci este important ca utilizatorii acestora să înțeleagă funcționarea mecanismelor utilizate pentru a evita aceste limitări.
- Utilizarea inteligenței artificiale va avea utilitate din ce în ce mai extinsă, permeînd activitatea în ocupații din ce în ce mai diverse. Aceasta va influența modul în care se desfășoară activitatea într-un număr mare de profesii existente, în vreme ce va duce inevitabil și la apariția de ocupații noi.
- Utilizarea inteligenței artificiale a intrat recent în conștiință publică, ChatGPT fiind produsul cu cea mai mare rată de adopție din istorie.

- Angajații formați în domeniul inteligenta artificiala vor putea să:
 - ❖ Recunoasca probleme care se pot aborda prin inteligență artificială;
 - ❖ Aplice inteligența artificiala în rezolvarea problemelor;
 - ❖ Constuiasca prompt-uri pentru modelele de limbaj de mari dimensiuni

Machine Learning

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Invatare automata	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- În epoca actuală, mecanismele de învățare automată au devenit din ce în ce mai necesare pentru analiza datelor colectate în decursul activității unui IMM. Acestea pot fi utilizate pentru a facilita luarea deciziilor de afaceri și optimizarea performanței organizației. Accesul la aceste mecanisme devine un diferențiator din ce în ce mai important. Adicional, orice proces productiv poate beneficia de aplicarea învățării automate care dă acces organizației la aplicații noi ale tehnologiilor existente.
- Aceste competențe dezvoltate în domaniile vizate îi va ajuta pe angajații din IMM-uri să identifice noi oportunități de dezvoltare, dar și să reducă timpul și costurile asociate tehnologiilor tradiționale. În urma acestei intervenții, companiile în cadrul cărora își desfășoară activitatea angajații vor putea beneficia de o reducere a costurilor și a timpului de execuție având posibilitatea de a deveni mai competitivi pe piață, având oportunitatea să-și dezvolte inclusiv portofoliul cu noi produse și servicii.

- Angajații formați în domeniul machine learning vor viza:
 - Abilitatea de a aplica mecanisme de învățare supervizată;
 - Abilitatea de a aplica mecanisme de învățare nesupervizată;
 - Abilitatea de a utiliza instrumente de machine learning în cloud;
 - Abilitatea de a gestiona riscurile ce pot apărea în învățarea automată.

Automatizare proceselor robotice

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Automatizare proceselor robotice	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- În interiorul organizațiilor de orice dimensiune au existat întotdeauna o serie de procese care presupun operații repetitive. Odată cu avansul tehnologiei, avem din ce în ce mai mult posibilitatea de a automatiza aceste operații, mărind eficiența organizației și lăsând angajaților acestora timpul să coordoneze/valideze procese în loc să le execute.
- În vreme ce automatizări bazate pe cod au fost posibile și în trecut, putem acum automatiza procese într-o manieră accesibilă unui număr mai mare de angajați și unui număr mai mare de organizații.
- Accesul la optimizările posibile în procesele interne ale IMM-urilor este condiționat însă de înțelegerea mecanismelor care stau la baza automatizării proceselor și de dobândirea capacității de a utiliza un instrument eficient de construcție a acestor automatizări.
- Utilizarea RPA va avea utilitate din ce în ce mai extinsă, permițând activitatea în ocupații din ce în ce mai diverse. Aceasta va influența modul în care se desfășoară activitatea într-un număr mare de profesii existente, în vreme ce va duce inevitabil și la apariția de ocupații noi.

- Angajații formați în domeniul automatizare proceselor robotice vor putea să:
 - utilizeze UiPath Studio;
 - descrie un flux de automatizare;
 - automatizeze interacțiuni tipice de pe un calculator;
 - ruleze automatizări în cloud.

Blockchain

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Blockchain	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- Istoric au existat o serie de probleme pentru care implementarea unei soluții este foarte dificilă, printre care se numără și problema de sincronizare a unei surse unice de adevăr.
 - Blockchain reprezintă o soluție la această problemă. Ca atare, nu este vorba de o tehnologie care să înlocuiască mecanismele tradiționale de stocare a datelor, ci de un mecanism de stocare specific, care poate fi aplicat pentru sincronizarea de date cheie.
 - Desigur, pentru ca aceste date să aibă utilitate, trebuie ca angajații să fie familiari cu mecanisme legate de procesarea acestora. Spre exemplu, datele care nu au fost preprocesate vor fi inutile, deci în lipsa prezenței acestei expertize în rândul angajaților unui IMM, nu vor putea fi utilizate.
 - Fiind singura soluție pentru rezolvarea unei clase de probleme complicate, blockchain va continua să crească în popularitate.
 - Adicional, pe lângă tehnologia blockchain în sine, este important ecosistemul dezvoltat în jurul acesteia, ecosistem care include numeroase mecanisme financiare și contracte automate. În viitor, organizațiile vor integra un subset al acestor mecanisme care să permită extinderea propriu-lui mecanism comercial.
- Angajații formați în domeniul Blockchain vor putea să:
 - înțeleagă termenul blockchain, a originilor și evoluției sale;
 - identifice principii cheie ale blockchain și fazelor unei tranzacții blockchain;
 - recunoască exemple comune de blockchain încuzând criptomonede, contracte inteligente și token-uri nefungibile;
 - recunoască avantaje și dezavantajelor utilizării blockchain.;
 - înțeleagă utilizările și beneficiile blockchain în diverse domenii de activitate.;
 - înțeleagă necesitatea utilizării blockchain;
 - se familiarizeze cu mecanismele fundamentale blockchain;
 - înțeleagă principalele mecanisme financiare care utilizează blockchain;
 - înțeleagă principalele mecanisme utilizate în contracte inteligente.

Cyber-Physical Systems

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Cyber-Physical Systems	Începător /Avansat	30 ore	sincron si asincron

- Conceptul de Cyber-Physical System (CPS) reprezintă cea mai nouă paradigmă în baza căreia se concep la ora actuală arhitecturile și metodologiile de conducere pentru sisteme complexe, care includ subsisteme cu funcționare autonomă, ce reprezintă atât procese fizice, cât și rețele de senzori, sisteme de comunicații sau servicii software – provenite de la diverși furnizori – și al căror comportament global este generat prin interacțiunea componentelor.
- Exemple de astfel de sisteme sunt rețele de transport, sisteme energetice, rețele de întreprinderi, sisteme de fabricație inteligente, structuri de tip smart-city, dar și sisteme asistive personalizate, rețele de tip supply chain management etc.
- Specialiștii implicați în conceperea, implementarea și operarea de astfel de sisteme trebuie să posede atât cunoștințe în domeniul sistemelor, cât și de rețele de senzori, rețele informatice, comunicații, precum și o formație care să îi permită înțelegerea rapidă și modelarea, testarea, evaluarea adecvate a variatelor tipuri de procese fizice.
- Angajații formați în domeniul Cyber-Physical System vor putea să:
 - ✓ înțeleaga conceptul de CPS;
 - ✓ înțeleaga principalele mecanisme de funcționare ale sistemelor ciber fizice;
 - ✓ utilizeze tehnologiile CPS;
 - ✓ aplice CPS la probleme reale.

Additive manufacturing

FURNIZOR	DENUMIRE CURS	NIVEL CURS	DURATĂ CURS	TIP DE PREDARE
Consortiu CNIPMMR, UPB, ASE, ECDL, ICI, ICAI	Additive manufacturing	Începător/Avansat	30 ore	sincron si asincron

- Trăim într-o eră a schimbărilor tehnologice în care imprimarea 3D a devenit rapid un fenomen de amploare la scară globală. Factorii ce au dus la creșterea popularității acestui nou tip de fabricație, cum este imprimarea 3D, țin în mare măsură de avantajele tehnologice pe care fabricația aditivă le are. Învățarea noilor tehnologii este prioritară într-o societate în continuă schimbare, iar dobândirea competențelor aferente este o condiție obligatorie pentru a fi capabili să facă față provocărilor mediului virtual. Învățarea utilizării imprimantelor 3D (și a instrumentelor software pentru operarea acestora) este extrem de utilă pentru cei care le vor folosi în activitățile lor profesionale și nu numai.
- Utilizarea instrumentelor software pentru operarea cu imprimante 3D va fi utilă, în viitor, în din ce în ce mai multe domenii ocupaționale și reprezintă, în acest moment, o experiență pozitivă de învățare. Tehnicienii modelare 3D, designerii de efecte 3D, inginerii și tehnicienii de imprimante 3D sunt noi meserii către care se vor îndrepta adulții, ele fiind deja la mare căutare. În anul 2023, la solicitarea Asociației Oamenilor de Afaceri din România, cu susținerea ECDL ROMANIA, a fost introdusă în Clasificarea Ocupațiilor din România meseria de tehnician imprimare 3D, iar acest modul de formare și certificare contribuie ferm la pregătirea angajaților sau viitorilor angajați pentru această meserie.
- Imprimarea 3D a luat avânt în ultimii ani, numărul firmelor care prindează folosind această tehnică crescând de la un an la altul.
- Astfel, în urma acestui program de formare, angajații IMM-urilor își vor putea îmbunătăți nivelul de cunoștințe și competențe, cu aplicabilitate în tehnologiile avansate, precum fabricația aditivă.

- Angajații formați în domeniul additive manufacturing vor putea să:
 - ✓ Înțeleagă conceptele de bază și terminologia sepecifică domeniului imprimării 3D;
 - ✓ Identifice și să recunoască principalele tipuri de procese standardizate de fabricație aditivă în conformitate cu standardul internațional actual;
 - ✓ Cunoască principalele domenii de aplicabilitate a tehnologiei de fabricație aditivă cu exemple relevante de piese/ obiecte fabricate;
 - ✓ Utilizeze o aplicație de modelare 3D pentru crearea reprezentărilor 3D ale unor concepte de obiecte ce au legătură cu domeniul de activitate;
 - ✓ Stabilească corect parametrii de fabricare în conformitate cu obiectul vizat;
 - ✓ Identifice componentele de bază ale unei imprimante 3D pentru proceduri standardizate;
 - ✓ Utilizeze o imprimantă 3D bazată pe diferite procedee pentru fabricarea obiectelor;
 - ✓ Cunoască principalele operațiunile de mentenanță fizică ale mașinilor de fabricație aditivă;
 - ✓ Identifice problemele mecanice uzuale ale unei imprimante 3D bazată pe procedeul FDM și să poată rezolva și preîntâmpina aceste probleme;
 - ✓ Recunoască riscurile asociate imprimării 3D dar și cele de etică și proprietate intelectuală.