

Sursa imaginii: AI

Idei sustenabile

Tehnologie responsabilă

Progres inteligent

Profesiile viitorului

Practici transformaționale în consilierea și orientarea carierei (ConsEDU), SMIS 339374

ConsEDU

ConsEDU

PRACTICI TRANSFORMAȚIONALE ÎN CONSILIEREA ŞI ORIENTAREA CARIEREI



Cuprins

Prefață

05-06 O invitație la reflecție asupra schimbărilor care transformă lumea muncii și asupra modului în care ne putem pregăti pentru profesiile viitorului.

Introducere

07-09 Descoperă tendințele care modelează piața muncii, competențele tot mai importante și oportunitățile profesionale ale generațiilor viitoare.

Securitate cibernetică și rețele

10-15 Explorează profesiile care protejează datele, sistemele și identitatea digitală într-o lume tot mai conectată și dependentă de tehnologie.

Energie verde și sustenabilitate

16-20 Descoperă carierele care transformă energia naturii în soluții inteligente pentru protejarea mediului și construirea unui viitor sustenabil.

Sănătate, îngrijire și bunăstare

21-26 Explorează profesiile în care tehnologia, competența și empatia se întâlnesc pentru a proteja sănătatea și a îmbunătăți calitatea vieții.

Agricultura inteligentă și tehnologii alimentare

27-31 Află cum dronele, senzorii, datele și inteligența artificială modernizează agricultura și contribuie la obținerea unor alimente sigure și sustenabile.

ConsEDU

PRACTICI TRANSFORMAȚIONALE ÎN CONSILIEREA ŞI ORIENTAREA CARIEREI



Industrie 4.0

32-36 Explorează carierele născute din întâlnirea dintre roboți, inteligență artificială și producție inteligentă, acolo unde tehnologia și ingeniozitatea umană transformă fabricile în sisteme conectate și eficiente.

Educație

37-41 Descoperă profesiile care redefinesc modul în care învățăm, de la mentori și designeri de experiențe educaționale până la specialiști în tehnologii de învățare, pregătind generațiile viitoare pentru o lume în continuă schimbare.

Economie și afaceri

42-46 Află cum noile modele economice, digitalizarea și inovația antreprenorială creează profesii inedite, orientate spre analiză, strategie și adaptare rapidă la o piață globală tot mai dinamică.

Creativitate și media

47-51 Descoperă profesiile în care imaginația, tehnologia și povestea se împletesc, de la creatori de conținut digital până la designeri de experiențe imersive, într-o industrie media aflată în permanentă reinventare.

Știință și cercetare

52-56 Explorează carierele dedicate descoperirii și inovației, în care curiozitatea, rigoarea și tehnologiile de ultimă generație deschid drumul spre soluții pentru provocările viitorului.

De la informare la acțiune

57-60 Transformă informațiile descoperite în pași concreți de autocunoaștere, explorare și construire a propriului traseu educațional și profesional.

Ediție realizată de

Echipa de experți COC

Expert COC Maramureș
Florian Victoria Cecilia

Expert COC Vâlcea
Gîrban Simona Elena

Expert COC Dâmbovița
Nica Gianina Marinela

Expert COC Gorj
Tulpan Claudia - Ofelia

Expert COC Călărași
Stancu Florica



Prefață

Lumea muncii se află într-un proces accelerat de transformare. Digitalizarea, inteligența artificială, automatizarea, schimbările climatice, tranziția către economia verde și evoluțiile demografice modifică atât modul în care lucrăm, cât și profesiile pe care le vom practica în viitor. Unele ocupații se transformă, altele își reduc treptat importanța, iar noi roluri profesionale apar la intersecția dintre tehnologie, știință, educație, sănătate, creativitate și protecția mediului.

În acest context, orientarea în carieră nu mai poate fi privită ca un moment izolat, asociat doar alegerii unui liceu, a unei facultăți sau a unui loc de muncă. Ea devine un proces continuu de autocunoaștere, explorare, învățare și adaptare, care începe din anii de școală și se dezvoltă pe tot parcursul vieții. Elevii de astăzi se pregătesc pentru o piață a muncii în care vor fi necesare flexibilitatea, capacitatea de a învăța permanent, utilizarea responsabilă a tehnologiei și disponibilitatea de a colabora cu persoane din domenii, culturi și spații geografice diferite.

Broșura „Profesiile viitorului” a fost concepută ca ***un instrument de informare, reflecție și orientare, destinat elevilor, părinților, cadrelor didactice și profesorilor consilieri școlari.*** Materialul urmărește să ofere o perspectivă accesibilă și realistă asupra domeniilor cu potențial de dezvoltare, asupra profesiilor emergente și asupra competențelor de care tinerii vor avea nevoie pentru a se integra într-o lume profesională aflată într-o permanentă schimbare.

Broșura *nu își propune să prezică în mod rigid viitorul și nici să ofere o listă definitivă de profesii.* Multe dintre ocupațiile viitorului se află încă în proces de definire, iar denumirea și responsabilitățile acestora se pot modifica odată cu progresul tehnologic și cu noile nevoi ale societății. Scopul materialului este de a deschide perspective, de a stimula curiozitatea și de a încuraja explorarea unor trasee educaționale și profesionale diverse.

Sursa imaginii: AI



Prefață

În paginile următoare sunt prezentate domenii precum inteligența artificială, securitatea cibernetică, robotica, sănătatea și biotehnologia, energia regenerabilă, protecția mediului, agricultura inteligentă, educația digitală, industriile creative și alte sectoare aflate în dezvoltare. Fiecare profesie este analizată din perspectiva activităților specifice, a competențelor necesare, a disciplinelor școlare relevante, a traseului educațional posibil și a modului în care ar putea arăta locul de muncă al viitorului.

Pentru **elevi**, broșura poate reprezenta un punct de plecare în descoperirea intereselor, aptitudinilor, valorilor și aspirațiilor proprii. Pentru **părinți**, aceasta oferă repere necesare pentru susținerea alegerilor educaționale și profesionale ale copiilor, fără impunerea unor trasee prestabilite. Pentru **cadrele didactice** și **profesorii consilieri școlari**, materialul poate fi utilizat ca suport în activitățile de consiliere și orientare în carieră, la orele de dirigenție, în proiecte interdisciplinare, ateliere, întâlniri cu părinții sau activități de explorare a pieței muncii.

Mesajul central al broșurii este că *viitorul profesional nu depinde doar de alegerea unei profesii, ci mai ales de dezvoltarea capacității de a învăța, de a ne adapta, de a lua decizii informate și de a ne construi propriul traseu.* Profesia viitorului nu este doar profesia care utilizează cea mai nouă tehnologie, ci aceea care răspunde unei nevoi reale, creează valoare pentru oameni și societate și valorifică în mod responsabil potențialul uman.

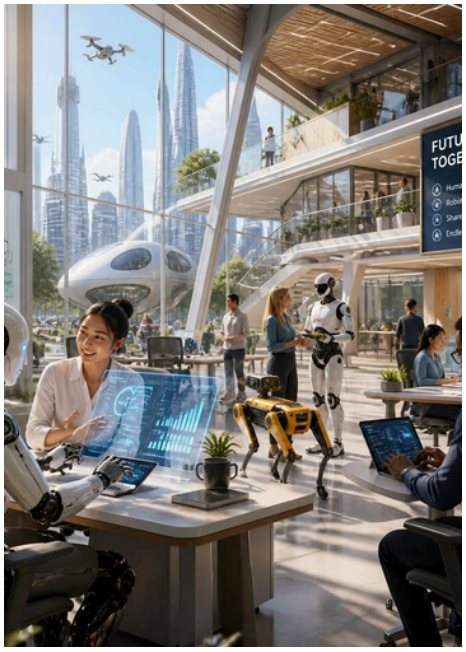
Viitorul nu este un drum deja trasat. Este un spațiu al posibilităților, pe care fiecare tânăr îl poate explora și construi prin alegeri conștiente, experiențe relevante și învățare continuă.

Sursa imaginii: AI



Introducere

Profesiile viitorului – între schimbare, oportunitate și responsabilitate



Sursa imagini: AI

Cum va arăta lumea muncii peste zece, douăzeci sau treizeci de ani? Ce profesii vor apărea? Ce competențe vor fi necesare? Vom lucra în birouri, de acasă, în laboratoare inteligente, în spații virtuale sau împreună cu roboți și sisteme de inteligență artificială?

Nu există un singur răspuns la aceste întrebări. Viitorul muncii nu poate fi anticipat cu exactitate, însă direcțiile actuale de dezvoltare ne ajută să înțelegem schimbările care se produc și să ne pregătim pentru ele. Progresul tehnologic, automatizarea, utilizarea inteligenței artificiale, tranziția către o economie sustenabilă, schimbările climatice, noile nevoi de sănătate și educație, precum și diversificarea modurilor de colaborare transformă deja numeroase domenii profesionale.



Conform raportului „Future of Jobs Report 2025" al World Economic Forum (WEF), până în anul 2030 vor apărea la nivel global aproximativ 170 de milioane de locuri de muncă noi, în timp ce 92 de milioane vor dispărea – un câștig net de 78 de milioane de locuri de muncă.

Profesiile viitorului nu vor fi exclusiv profesii complet noi. Unele ocupații vor apărea ca răspuns la probleme și tehnologii recente, în timp ce altele, deja cunoscute, vor fi redefinite. Medicul va utiliza instrumente de diagnostic bazate pe inteligență artificială, profesorul va integra medii digitale și experiențe de învățare personalizate, agricultorul va folosi drone și senzori, iar inginerul va proiecta sisteme capabile să comunice și să se autoregleze. În același timp, vor apărea specializări precum auditorul de algoritmi, specialistul în etica inteligenței artificiale, designerul de experiențe virtuale, inginerul în energie regenerabilă, specialistul în agricultură de precizie sau consilierul pentru tranziție verde.

Această broșură este structurată în jurul principalelor domenii care pot influența piața muncii și viața profesională a generațiilor viitoare. Fiecare domeniu este introdus prin explicarea schimbărilor care determină apariția noilor profesii, a problemelor la care acestea răspund și a oportunităților pe care le pot crea.

Profesiile viitorului – între schimbare, oportunitate și responsabilitate



Sursa imagini: freepik.com



Concluzia nu este că trebuie să ne temem de schimbare, ci că trebuie să ne pregătim pentru ea – prin curiozitate, adaptabilitate și învățare continuă, atât în școală, cât și în afara ei.

Profesiile viitorului vor solicita o combinație echilibrată între competențe tehnice și competențe umane. Utilizarea tehnologiei va fi importantă, dar nu suficientă. Pe măsură ce sistemele automate vor prelua sarcinile repetitive, va crește valoarea capacităților dificil de înlocuit: empatia, judecata etică, creativitatea, colaborarea, comunicarea și înțelegerea nevoilor oamenilor.

De aceea, ***pregătirea pentru viitor nu înseamnă doar acumularea de informații sau învățarea utilizării unor instrumente digitale. Înseamnă dezvoltarea unui profil flexibil, capabil să se adapteze la contexte noi, să combine cunoștințe din domenii diferite și să transforme schimbarea într-o oportunitate de evoluție.***

Broșura îi invită pe elevi să exploreze profesiile prezentate fără a se limita la întrebarea „Ce meserie să aleg?”, ci să reflecteze și asupra altor întrebări:

- Ce îmi place să fac?
- Ce probleme aș dori să rezolv?
- Ce abilități am și ce competențe trebuie să dezvolt?
- Prefer să lucrez cu oameni, cu idei, cu date, cu tehnologie sau cu natura?
- Ce valori sunt importante pentru mine?

Pentru părinți și cadre didactice, materialul propune o schimbare de perspectivă: orientarea în carieră nu înseamnă alegerea unei singure profesii „sigure”, ci sprijinirea tânărului în construirea unei identități profesionale flexibile. Un elev poate avea, de-a lungul vieții, mai multe roluri, specializări și locuri de muncă, unele dintre acestea neexistând încă în forma lor actuală.

Pentru profesorii consilieri școlari, descrierile profesiilor pot constitui puncte de plecare pentru activități de autocunoaștere, explorare ocupațională, analiză a competențelor, luarea deciziilor și elaborarea planurilor personale de carieră.

Parcurgerea broșurii nu trebuie privită ca o simplă lectură despre ocupații, ci ca o invitație la dialog și explorare.

Viitorul muncii va fi diferit, dar nu va fi lipsit de oportunități. Tinerii care învață să se cunoască, să gândească critic, să utilizeze responsabil tehnologia, să colaboreze și să se adapteze vor putea nu doar să răspundă schimbărilor, ci și să contribuie la modelarea lor.

Meserii și profesii care abia se nasc, competențe care contează deja azi — un ghid de orientare pentru alegerea unui drum în carieră

Studii internaționale estimează că o mare parte dintre elevii care încep azi gimnaziul vor lucra, peste 10-15 ani, în meserii care încă nu există sub forma de azi.
Vestea bună: nu ai nevoie să ghicești exact numele unei meserii viitoare — ai nevoie să-ți dezvolți din timp competențele care rămân valoroase indiferent cum se numește jobul: gândire critică, rezolvare de probleme, comunicare, adaptabilitate și confort cu tehnologia.

Nu trebuie să alegi o meserie exactă la 14 sau 16 ani. **E mult mai util să-ți construiești un „set de unelte" care funcționează în orice direcție ai merge:**

- **Gândire critică** — pune întrebări, verifică informația, nu accepta totul de-a gata.
- **Rezolvare de probleme** — exersează prin jocuri logice, robotică, olimpiade, proiecte practice.
- **Comunicare** — scrie, vorbește în public, participă la dezbateri sau proiecte de echipă.
- **Adaptabilitate** — încearcă lucruri noi, ieși din zona de confort, acceptă eșecul ca parte a învățării.
- **Alfabetizare digitală** — folosește tehnologia ca instrument de creație, nu doar de consum.

Pași concreți

- Discută cu consilierul școlar despre interesele și aptitudinile tale.
- Participă la cercuri, cluburi sau tabere pe domenii care te atrag.
- Caută stagii de practică sau „urmărește un profesionist" (job shadowing).
- Urmărește cursuri online scurte pentru a testa un domeniu înainte să te angajezi pe termen lung.

Securitate cibernetică și rețele



Sursa imaginii: AI

Cu tot mai multe activități mutate online, protejarea datelor și a infrastructurii digitale a devenit o prioritate pentru companii, instituții publice și persoane fizice deopotrivă. În România, Directiva europeană NIS2, aflată în aplicare activă din 2026, impune cerințe stricte de securitate cibernetică pentru mii de companii, iar Directoratul Național de Securitate Cibernetică (DNSC) a semnalat un deficit sever de specialiști calificați în domeniu. România are doar 2,8% specialiști ICT din totalul forței de muncă ocupate, sub media Uniunii Europene de 5%, ceea ce înseamnă că cererea de profesioniști în securitate cibernetică depășește structural oferta de absolvenți calificați. Mai jos sunt prezentate, pe larg, cele patru profesii-cheie ale acestui domeniu, urmărind aceleași repere – ce presupune profesia, ce competențe cere, ce traseu educațional urmezi, unde poți lucra și cât de mare este cererea pe piață – dar detaliate și personalizate pentru fiecare rol în parte.

Specialist în securitate cibernetică



„Gardianul invizibil care apără lumea digitală de atacuri nevăzute”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Specialistul în securitate cibernetică este "garda de corp digitală" a unei organizații: rolul lui este să prevină, să detecteze și să blocheze atacurile informatice înainte ca acestea să provoace pagube. În activitatea de zi cu zi, acest profesionist evaluează vulnerabilitățile sistemelor informatice, configurează și actualizează firewall-uri, sisteme de detecție a intruziunilor, scrie și pune în aplicare politici de securitate și gestionează incidentele de securitate atunci când apar.

COMPETENȚE TEHNICE

- rețele de calculatoare (TCP/IP, VPN, segmentare de rețea),
- sisteme de operare Windows Server și Linux,
- criptografie (criptare simetrică/asimetrică, certificate digitale),
- testare și monitorizare a securității , scripting și securitate în cloud

COMPETENȚE PERSONALE

- gândire analitică, calm și luciditate sub presiune și atenție extremă la detalii
- un simț etic foarte dezvoltat și dorința de a învăța continuu, pentru că amenințările cibernetice se reinventează constant.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu cu profil real/ Facultatea de Automatică și Calculatoare, Informatică/ Program Master de Securitate cibernetică sau sau Securitate informatică / Certificări recunoscute internațional: CompTIA Security+ pentru bazele domeniului, Certified Ethical Hacker (CEH)

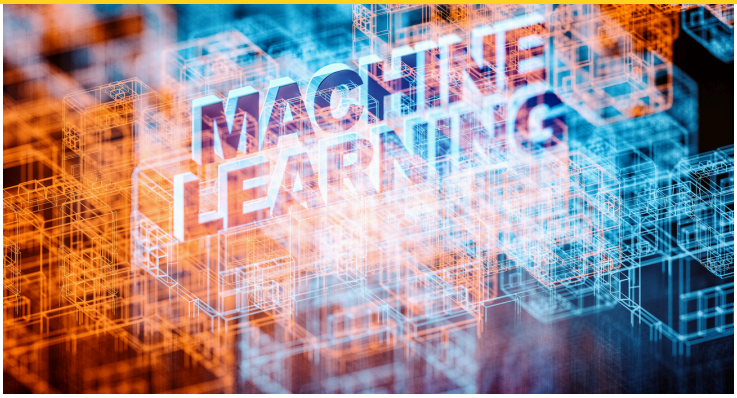
UNDE POȚI LUCRA

Bănci și instituții financiare, companii de telecomunicații, agenții și instituții guvernamentale, companii de securitate IT specializate, consultant independent.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Foarte mare, printre cele mai ridicate din întreaga piață IT.

Specialist în inteligență artificială și machine learning



”Cel care „învață” calculatorul să recunoască tipare acolo unde ochiul uman nu mai reușește.”

Sursa imaginii: Canva

De la recomandările din aplicațiile pe care le folosești zilnic până la mașinile care se conduc singure, aproape orice sistem „inteligent” a fost construit de un specialist AI/ML.

CE FACE

Proiectează, antrenează și optimizează modele de inteligență artificială și machine learning pentru a rezolva probleme practice – recunoaștere de imagini, predicții, recomandări, automatizare – și le testează riguros înainte de a le pune în producție.

COMPETENȚE TEHNICE

- Programare (Python, uneori C++), biblioteci ML (TensorFlow, PyTorch, scikit-learn)
- Statistică, algebră liniară și optimizare matematică
- Prelucrare de date la scară mare (big data), baze de date SQL/NoSQL
- Platforme cloud pentru antrenare și implementare de modele (AWS, Google Cloud)

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire analitică riguroasă și răbdare pentru experimentare
- Curiozitate științifică – testare de ipoteze, interpretare de rezultate
- Lucru eficient în echipe multidisciplinare (dezvoltatori, analiști de date, specialiști)

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică. Facultate: Informatică, Automatică și Calculatoare, Matematică Aplicată sau Inginerie, urmată de un master în Inteligență Artificială, Machine Learning sau Data Science.

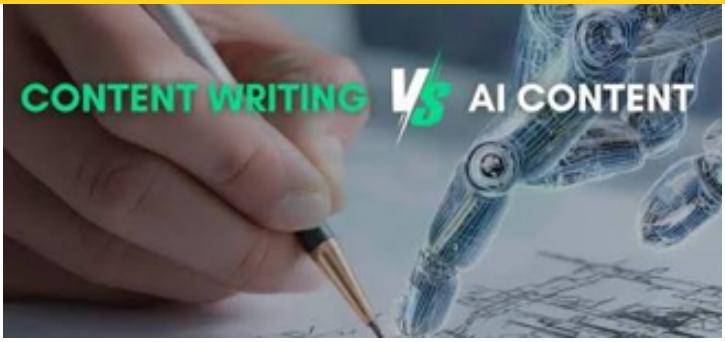
UNDE POȚI LUCRA

Companii de tehnologie și startup-uri AI, bănci și companii de asigurări (analiză de risc), industria auto (conducere autonomă), companii de e-commerce și streaming.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere foarte mare și în continuă creștere – AI este integrat azi în aproape toate industriile, iar specialiștii care pot construi și antrena modele performante rămân printre cei mai căutați profesioniști din tehnologie

Specialist în prompt engineering și antrenare a modelelor AI



”Cel care învață mașinile
să înțeleagă exact ce vrem de la ele.”

Sursa imaginii: AI

Chatboții, asistenții virtuali și instrumentele de generare de text sau imagini nu „știu” de la sine ce răspunsuri sunt utile – cineva trebuie să le formuleze întrebările corect și să le antreneze să învețe din greșeli.

CE FACE

Scrie și testează instrucțiuni (prompturi) care ghidează modelele de inteligență artificială să producă rezultate corecte, utile și sigure; evaluează răspunsurile generate, identifică erori sau tendințe părtinitoare (bias) și ajustează datele de antrenare pentru a îmbunătăți performanța modelelor.

COMPETENȚE TEHNICE

- Înțelegerea funcționării modelelor de limbaj (LLM) și a rețelelor neuronale
- Scriere structurată de prompturi, testare A/B, evaluare a răspunsurilor AI
- Noțiuni de programare (Python), API-uri AI, structuri de date

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire logică și atenție la nuanțe de limbaj
- Curiozitate și răbdare pentru testare repetată („trial and error”)
- Simț etic dezvoltat – recunoașterea informațiilor eronate sau discriminatorii

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică sau profil cu accent pe logică și limbi străine. Facultate: Informatică, Inteligență Artificială, Lingvistică Computațională sau Matematică, urmată de cursuri de specializare/certificări în Machine Learning și NLP (procesarea limbajului natural).

UNDE POȚI LUCRA

Companii de tehnologie (precum OpenAI, Google, Microsoft, startup-uri AI locale), agenții de marketing digital, edituri și platforme educaționale, departamente de inovație din bănci .

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere în creștere, - integrare AI generativă în activitatea zilnică.

Specialist în etică și guvernanță AI



”Cel care se asigură că algoritmii sunt corecți, nu doar inteligenți.”

Sursa imaginii: Canva

Un algoritm care decide cine primește un credit bancar sau cine e chemat la un interviu poate greși — iar greșelile lui afectează oameni reali. Specialistul în etica AI verifică dacă sistemele automate sunt corecte, transparente și nediscriminatorii.

CE FACE

Analizează și testează algoritmi și sisteme de inteligență artificială pentru a depista erori, discriminare sau decizii nedrepte; elaborează reguli interne și recomandări pentru utilizarea responsabilă a AI și colaborează cu juriștii pentru respectarea legislației.

COMPETENȚE TEHNICE

- Noțiuni de programare și de funcționare a algoritmilor de machine learning
- Analiză de date și statistică aplicată
- Cunoașterea reglementărilor privind inteligența artificială (AI Act UE, GDPR)
- Metode de testare a echității („fairness testing”) și transparenței algoritmilor

COMPETENȚE PERSONALE

- Simț etic puternic și gândire critică
- Atenție la detalii și capacitate de analiză obiectivă
- Comunicare clară cu echipe tehnice și non-tehnice
- Curaj de a semnala probleme, chiar și atunci când sunt incomode

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Științe Sociale sau Matematică-Informatică. Facultate: Drept, Filozofie, Informatică sau Științe Politice, urmată de un master în Etica Tehnologiei, Guvernanța AI sau Drept Digital.

UNDE POȚI LUCRA

Companii de tehnologie mari, instituții publice și autorități de reglementare, ONG-uri de protecție a drepturilor digitale, firme de consultanță în conformitate (compliance).

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere în creștere rapidă, pe măsură ce statele adoptă legi tot mai stricte pentru reglementarea inteligenței artificiale.

Designer de experiențe imersive (VR/AR)



”Cel care construiește lumi în care poți păși, nu doar la care te uiți.”

Sursa imaginii: Canva

De la muzee virtuale la simulări medicale sau ore de istorie „trăite” direct pe câmpul de luptă, designerul de experiențe imersive transformă realitatea virtuală și augmentată în instrumente de învățare, divertisment sau terapie.

CE FACE

Concepe și dezvoltă medii virtuale sau augmentate – jocuri, simulări educaționale, tururi virtuale – testează interacțiunea utilizatorilor cu aceste lumi și colaborează cu programatori, artiști 3D și specialiști din domeniul pentru care se creează experiența (educație, medicină, turism).

COMPETENȚE TEHNICE

- Modelare 3D și animație (Blender, Unity, Unreal Engine)
- Programare de bază (C#, JavaScript)
- Design UX/UI pentru medii imersive
- Noțiuni de hardware VR/AR (căști, senzori de mișcare)

COMPETENȚE PERSONALE

- Imaginație și gândire spațială
- Empatie față de utilizator – cum se simte cineva „în” experiență
- Lucru eficient în echipe multidisciplinare

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: profil de Arte sau Matematică-Informatică. Facultate: Design, Informatică, Arte Multimedia sau Cinematografie, urmată de cursuri de specializare în dezvoltare de jocuri și realitate virtuală/augmentată.

UNDE POȚI LUCRA

Studiouri de jocuri video, companii de tehnologie educațională, muzee și centre culturale interactive, clinici de terapie prin realitate virtuală, agenții de marketing experiențial.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere în creștere constantă, pe măsură ce tot mai multe domenii adoptă tehnologiile imersive.

Energie verde și sustenabilitate



Sursa imaginii: AI

Tendințe-cheie de reținut

- Cererea de competențe „verzi” crește mai rapid decât media pieței muncii, la nivel european și global.
- Multe ocupații verzi combină o componentă tehnică solidă cu abilități transversale (comunicare, gândire sistemică, adaptabilitate).
- Fondurile europene (PNRR, Fondul de Modernizare, Fondul pentru Mediu) susțin direct crearea de locuri de muncă în acest domeniu.

Tranziția către o economie cu emisii reduse de carbon este una dintre cele mai mari transformări economice ale acestui secol. Prin Pactul Verde European (European Green Deal), Uniunea Europeană și-a propus neutralitatea climatică până în 2050, iar România, prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) și Directiva RED III, investește masiv în producția de energie regenerabilă, eficiență energetică și infrastructură verde.
Această transformare generează un val de ocupații noi sau reconfigurate – de la ingineri și tehnicieni care construiesc infrastructura energetică de mâine, până la specialiști în strategie, raportare și politici publice care ghidează organizațiile spre sustenabilitate. Multe dintre aceste meserii nu existau acum zece ani sau sunt în plină schimbare, ceea ce le face extrem de relevante pentru elevii care își aleg astăzi traseul educațional.
Domeniul este atractiv nu doar pentru cei atrași de tehnică și inginerie, ci și pentru cei orientați spre economie, comunicare, drept sau relații internaționale – sustenabilitatea este, prin natura ei, un domeniu interdisciplinar.

Inginer în energii regenerabile



„Inovează pentru un viitor alimentat de energie verde.”

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Proiectează, dimensionează și optimizează instalații de producere a energiei din surse regenerabile – parcuri fotovoltaice, parcuri eoliene, sisteme hibride. Realizează studii de fezabilitate, calcule de randament și supraveghează execuția și integrarea în rețeaua electrică.

COMPETENȚE TEHNICE

- Electrotehnică și electroenergetică
- Softuri de proiectare și simulare: PVsyst, WindPRO, AutoCAD, HOMER
- Normative tehnice și de conectare la rețea
- Noțiuni de management de proiect

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire analitică și rezolvare de probleme
- Lucru în echipe multidisciplinare
- Adaptabilitate la tehnologii noi

TRASEU EDUCAȚIONAL

Facultate de Energetică / Electrotehnică / Inginerie Electrică (ex. Politehnica București, Timișoara, Cluj) → opțional master în energii regenerabile; certificări internaționale precum NABCEP.

UNDE POȚI LUCRA

Companii de dezvoltare a proiectelor energetice, firme de proiectare și execuție (EPC), distribuitori de energie, institute de cercetare, autorități publice (ANRE), companii de consultanță în sustenabilitate.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere accelerată. România și-a asumat prin PNRR și Directiva UE RED III extinderea capacităților regenerabile, iar la nivel european există un deficit semnificativ de ingineri specializați.

Specialist sisteme fotovoltaice



”Transformă energia naturii în energia viitorului.”

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Montează, conectează și întreține panouri fotovoltaice și invertoare pe acoperișuri sau la sol, pentru locuințe, ferme fotovoltaice sau clădiri comerciale. Efectuează verificări de siguranță și mentenanță periodică.

COMPETENȚE TEHNICE

- Citirea schemelor electrice
- Utilizarea instrumentelor și echipamentelor de măsură
- Noțiuni de electricitate și siguranță la înălțime
- Cunoașterea componentelor sistemelor PV (panouri, invertoare, baterii)

COMPETENȚE PERSONALE

- Îndemânare practică
- Disciplină privind normele de protecția muncii
- Responsabilitate și rezistență fizică
- Spirit de echipă

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu tehnologic (profil electric/electrotehnic), urmat de cursuri de calificare și autorizare ANRE pentru instalatori; posibilitate ulterioară de continuare cu studii superioare tehnice.

UNDE POȚI LUCRA

Firme de instalații electrice și energie regenerabilă, companii de construcții, distribuitori de echipamente, sau ca antreprenor independent.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Foarte ridicată și imediată, pe fondul creșterii instalațiilor rezidențiale (ex. programul „Casa Verde”) și al proiectelor fotovoltaice la scară mare — una dintre meseriile cu cea mai rapidă cerere de forță de muncă calificată.

Expert eficiență energetică



Sursa imaginii: Canva

”Vânătorul de risipă care transformă fiecare watt în economie”

CE FACE

Evaluează consumul de energie al clădirilor sau proceselor industriale, identifică pierderile și propune măsuri de eficientizare (izolație, sisteme HVAC, iluminat) și întocmește certificate de performanță energetică.

COMPETENȚE TEHNICE

- Termotehnică și instalații
- Softuri de modelare energetică
- Legislație privind performanța energetică a clădirilor
- Analiză cost-beneficiu

COMPETENȚE PERSONALE

- Rigoare și gândire structurată
- Comunicare clară a recomandărilor către clienți
- Etică profesională

TRASEU EDUCAȚIONAL

Facultate de Instalații / Energetică / Construcții → curs de atestare ca auditor energetic (autorizat de Ministerul Energiei, gradul I sau II).

UNDE POȚI LUCRA

Firme de consultanță energetică, administrații publice locale, companii de construcții și imobiliare, sau ca profesionist autorizat independent.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere susținută, generată de obligativitatea certificatelor energetice și de fondurile europene destinate renovării clădirilor.

Specialist în sustenabilitate și ESG



Sursa imaginii: Canva

”Arhitectul responsabilității care construiește afaceri prietenoase cu planeta.”

CE FACE

Dezvoltă și implementează strategia de sustenabilitate a unei organizații, monitorizează indicatorii de mediu, sociali și de guvernanță (ESG) și întocmește rapoarte de sustenabilitate, coordonând comunicarea cu investitorii și autoritățile.

COMPETENȚE TEHNICE

- Standarde de raportare: GRI, CSRD, ESRS
- Analiza datelor și indicatorilor de mediu
- Noțiuni de legislație de mediu și economie
- Competențe digitale de raportare

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire strategică
- Comunicare și persuasiune
- Capacitate de a media interese diferite
- Integritate și viziune pe termen lung

TRASEU EDUCAȚIONAL

Facultate de Economie / Științe ale Mediului / Administrarea Afacerilor → master în sustenabilitate, CSR sau management de mediu; certificări precum GRI sau SASB.

UNDE POȚI LUCRA

Corporații multinaționale, bănci și fonduri de investiții, ONG-uri de mediu, instituții europene, companii de consultanță strategică.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În expansiune rapidă, ca urmare a Directivei europene CSRD care obligă tot mai multe companii să raporteze sustenabilitatea — una dintre cele mai căutate poziții noi din mediul corporativ.

Sănătate, îngrijire, bunăstare



Domeniul sănătății, îngrijirii și bunăstării reunește profesii dedicate protejării sănătății, sprijinirii recuperării și îmbunătățirii calității vieții. Specialiștii din acest domeniu lucrează cu persoane de toate vârstele, oferind îngrijire medicală, sprijin emoțional, recuperare și asistență pentru menținerea autonomiei și a unei vieți demne.

Sursa imaginii: Canva

Acest domeniu va avea un rol tot mai important în societatea viitorului. Îmbătrânirea populației, creșterea interesului pentru sănătatea mintală, dezvoltarea serviciilor de recuperare și nevoia de îngrijire personalizată vor determina apariția unor noi servicii și specializări. Tehnologiile digitale, inteligența artificială, telemedicina, dispozitivele inteligente și dosarele medicale electronice vor sprijini activitatea specialiștilor, fără a putea înlocui empatia, responsabilitatea și relația umană.

Locul de muncă va deveni mai flexibil și mai conectat. Profesioniștii vor putea lucra în spitale și clinici, cabinete, școli, centre de recuperare, servicii comunitare, centre rezidențiale, organizații neguvernamentale sau direct la domiciliul beneficiarilor. Activitatea se va desfășura frecvent în echipe multidisciplinare, alături de medici, psihologi, asistenți sociali, terapeuți și alți specialiști.

Pentru a avea succes, sunt necesare atât cunoștințe de specialitate, cât și competențe profund umane: empatie, comunicare, răbdare, echilibru emoțional, responsabilitate și capacitatea de a lucra în echipă. Acestora li se adaugă competențele digitale, gândirea critică, adaptabilitatea și disponibilitatea pentru învățare continuă.



Bioinformatician

”Detectivul care citește codul vieții cu ajutorul calculatorului.”

Sursa imaginii: Canva

Imaginează-ți că ADN-ul e o carte scrisă într-o limbă secretă, cu miliarde de litere. Bioinformaticianul este cel care construiește „traducătoare” digitale — programe și algoritmi — pentru a înțelege ce spune acea carte despre boli, tratamente și despre fiecare dintre noi.

CE FACE

Lucrează cu uriașe seturi de date genetice (rezultate din secvențierea ADN-ului sau ARN-ului), scrie cod care caută mutații și tipare ascunse și colaborează cu medici și cercetători pentru a descoperi mai repede medicamente noi, cu ajutorul inteligenței artificiale.

COMPETENȚE TEHNICE

- Programare: Python, R, uneori C++, Baze de date și limbaj SQL
- Platforme cloud (AWS, Google Cloud), Machine Learning aplicat în biologie
- Analiza datelor NGS (secvențiere de nouă generație)

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire analitică și logică, atenție uriașă la detalii
- Plăcerea de a rezolva „puzzle-uri” complexe
- Lucru în echipe cu profiluri diferite (biologi, medici, IT-iști)

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică sau Științele Naturii. Facultate: Biologie, Biotehnologie, Informatică sau Matematică, urmată aproape obligatoriu de un Master sau Doctorat în Bioinformatică ori Biologie Computațională.

UNDE POȚI LUCRA

Companii farmaceutice mari (Pfizer, Roche), startup-uri de biotehnologie, institute de cercetare genomică, clinici de oncologie, laboratoare de diagnostic.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere foarte mare și în creștere explozivă — lumea se îndreaptă rapid spre „medicina personalizată”, adaptată genelor fiecărui pacient, iar AI-ul din farma are nevoie disperată de oameni ca tine.

Specialist în telemedicină



”Cel care aduce medicul acasă la tine, prin ecran.”

Sursa imaginii: Canva

Nu toată lumea poate ajunge ușor la spital – fie că locuiește departe, fie că e prea ocupată sau prea bolnavă să se deplaseze. Specialistul în telemedicină construiește și administrează „podurile digitale” care leagă pacienții de medici, oriunde s-ar afla ei.

CE FACE

Proiectează și gestionează platforme de consultații video, conectează dispozitive purtabile (smartwatch-uri, senzori medicali) cu sistemele spitalicești și se asigură că datele pacienților circulă rapid, dar în siguranță deplină.

COMPETENȚE TEHNICE

- Administrarea platformelor cloud medicale
- Integrare IoT/IoMT (dispozitive medicale conectate la internet)
- Securitate cibernetică și criptarea datelor
- Reguli de confidențialitate (ex. GDPR, standardul HIPAA)

COMPETENȚE PERSONALE

- Comunicare empatică, chiar și la distanță
- Adaptare rapidă la tehnologii noi
- Răbdare pentru a-i învăța pe medici și pacienți să folosească aplicațiile
- Calm și luciditate în situații de criză

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Științe ale Naturii sau Științe Sociale, cu apetit pentru tehnologie. Facultate: Management Sanitar, Informatică Medicală sau Asistență Medicală Generală, plus certificări în Digital Health și Telemedicină.

UNDE POȚI LUCRA

Rețele de spitale private și de stat, case de asigurări de sănătate, startup-uri medtech, platforme internaționale de clinici virtuale.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere mare și stabilă – telemedicina reduce costurile spitalelor și aduce îngrijire medicală și acolo unde altfel nu ar ajunge un doctor, în zone rurale sau izolate.



Inginer biomedical

”Inventatorul care construiește tehnologie ca să salveze vieți.”

Sursa imaginii: Canva

Proteze care se mișcă la comanda creierului, roboți care asistă la operații, aparate care „văd” în interiorul corpului — toate acestea pornesc de la un inginer biomedical. E meseria pentru cei cărora le place să construiască lucruri care chiar contează.

CE FACE

Proiectează, dezvoltă și testează echipamente medicale complexe: organe artificiale, proteze bionice, aparate de imagistică (precum RMN-ul) sau roboți chirurgicali.

COMPETENȚE TEHNICE

- Proiectare asistată de calculator — CAD, SolidWorks
- Modelare 3D și bioprintare
- Electronică medicală
- Biomateriale
- Procesarea semnalelor biologice

COMPETENȚE PERSONALE

- Creativitate și gândire „în afara cutiei”
- Gândire critică și simț practic
- Grijă maximă pentru siguranța pacientului
- Capacitatea de a asculta medicii și a le transforma ideile în soluții tehnice reale

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică sau profil tehnic. Facultate: Inginerie Biomedicală, Inginerie Mecanică sau Electronică, urmată adesea de un master în Bioinstrumentație sau Biomateriale.

UNDE POȚI LUCRA

Producători mari de echipamente medicale (Siemens Healthineers, Philips, Medtronic), spitale (mentenanță și calibrare), laboratoare de cercetare universitară.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere mare, alimentată de îmbătrânirea populației și de nevoia tot mai mare de proteze inteligente, dispozitive de asistență și chirurgie robotică.

Specialist dispozitive medicale



”Omul de încredere din sala de operație, atunci când tehnologia trebuie să funcționeze perfect.”

Sursa imaginii: Canva

Un stimulator cardiac, o pompă de insulină sau un implant trebuie să funcționeze impecabil — nu există loc de eroare. Specialistul în dispozitive medicale este puntea dintre inginerii care produc aceste aparate și medicii care le folosesc pe pacienți reali.

CE FACE

Configurează și testează dispozitive medicale implantabile, oferă suport tehnic „live” chirurgilor chiar în timpul operațiilor și verifică permanent respectarea reglementărilor legale în domeniu.

COMPETENȚE TEHNICE

- Standarde de reglementare (CE, MDR, FDA)
- Calibrare hardware clinic
- Testare de siguranță electrică
- Audit de calitate

COMPETENȚE PERSONALE

- Rezistență ridicată la stres — inclusiv în sala de operație
- Abilități de comunicare, negociere și vânzări
- Precizie și claritate în orice explicație tehnică
- Calm sub presiune

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Științe ale Naturii sau profil tehnic. Facultate: Inginerie, Biologie sau Farmacie, completată de certificări oferite de producători și cursuri de legislație în tehnologia medicală.

UNDE POȚI LUCRA

Companii multinaționale medtech (Johnson & Johnson, Abbott, Stryker), firme de distribuție de aparatură medicală, departamente de achiziții și audit din spitale.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Foarte mare — spitalele adoptă constant tehnologii noi, iar reglementările europene (MDR) sunt tot mai stricte, ceea ce înseamnă nevoie constantă de experți dedicați.

Genetician



Sursa imaginii: Canva

”Cel care citește „instrucțiunile” corpului tău, înainte ca o boală să apară.”

Fiecare celulă din corpul tău conține un manual de instrucțiuni: ADN-ul. Geneticianul știe să citească acest manual, să găsească rândurile care ascund un risc de boală și să ajute oamenii — uneori familii întregi — să ia decizii importante pentru sănătatea lor.

CE FACE

Interpretează testele genetice ale pacienților, identifică riscuri ereditare (de exemplu pentru anumite tipuri de cancer sau boli rare), colaborează cu medicii pentru tratamente personalizate și oferă consiliere directă pacienților și familiilor lor.

COMPETENȚE TEHNICE

- Tehnici de laborator molecular (PCR, CRISPR)
- Software de aliniere și analiză genetică
- ▸ Interpretarea bazelor de date clinice
- Noțiuni de clinometrie (evaluare clinică)

COMPETENȚE PERSONALE

- Empatie profundă — uneori transmiți vești grele
- Comunicare foarte clară, pe înțelesul tuturor
- Etică profesională impecabilă
- Răbdare și discreție

TRASEU EDUCAȚIONAL 🎓

Liceu recomandat: Științe ale Naturii. Facultate: Medicină (urmată de rezidențiat în Genetică Medicală) SAU Biologie/Biotehnologie, urmată de un master acreditat în Consiliere Genetică.

UNDE POȚI LUCRA

Spitale universitare, clinici private de fertilizare in vitro (FIV), centre de screening oncologic, laboratoare mari de diagnostic genetic (ex. Synevo, Regina Maria).

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere rapidă — testarea genetică devine tot mai accesibilă ca preț și tot mai obișnuită, ca un control medical de rutină.

Agricultura inteligentă și tehnologii alimentare

Agricultura



Sursa imaginii: AI

Agricultura viitorului va fi din ce în ce mai digitalizată și bazată pe inteligență artificială.
Noile tehnologii permit obținerea unor recolte mai mari, reducerea consumului de resurse și protejarea mediului înconjurător. Profesii / meserii precum fermierul de precizie, specialistul în drone agricole, inginerul în tehnologia alimentului și analistul de date agricole vor avea un rol esențial în dezvoltarea agriculturii moderne.

Agricultura reprezintă unul dintre cele mai importante domenii economice, având un rol esențial în asigurarea hranei populației și în dezvoltarea societății. În ultimii ani, progresul tehnologic și inteligența artificială (AI) au schimbat profund modul în care sunt cultivate terenurile, crescute animalele și procesate alimentele. Utilizarea dronelor, senzorilor, roboților și a sistemelor inteligente contribuie la creșterea productivității, reducerea costurilor și protejarea mediului. În acest context, apar noi meserii care combină agricultura tradițională cu tehnologia modernă, oferind oportunități de carieră pentru generațiile viitoare.

Inteligența artificială transformă agricultura într-un domeniu modern și eficient. Sistemele inteligente colectează și analizează date despre sol, vreme, plante și animale, ajutând fermierii să ia decizii mai bune.

Agronom de precizie



„Recolta de mâine se plantează azi, cu precizie."

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Planifică și coordonează activitățile agricole folosind tehnologii moderne precum GPS, senzori, drone și aplicații informatice. Analizează datele colectate pentru a utiliza eficient apa, îngrășămintele și pesticidele.

COMPETENȚE TEHNICE

- utilizarea sistemelor GPS;
- operarea software-urilor agricole;
- interpretarea datelor provenite de la senzori;
- cunoștințe de agronomie și protecția plantelor.

COMPETENȚE PERSONALE

- spirit de observație;
- responsabilitate;
- gândire analitică;
- capacitate de organizare;
- adaptabilitate la noile tehnologii.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu cu profil agricol sau real/ Facultate de agricultură, agronomie sau horticultură/ cursuri de agricultură digitală și agricultură de precizie.

UNDE POȚI LUCRA

Ferme moderne, companii agricole, institute de cercetare, firme de consultanță agricolă.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cererea este în continuă creștere deoarece tot mai multe ferme investesc în digitalizare și automatizare.

Specialist în drone agricole



„Un ochi în cer, o grijă pentru fiecare rând."

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Utilizează drone pentru monitorizarea culturilor, fotografiere aeriană, cartografiere, identificarea bolilor și aplicarea tratamentelor fitosanitare.

COMPETENȚE TEHNICE

- pilotarea dronelor;
- utilizarea camerelor multispectrale;
- interpretarea imaginilor aeriene;
- cunoștințe despre culturile agricole.

COMPETENȚE PERSONALE

- atenție la detalii;
- precizie;
- responsabilitate;
- capacitate de analiză.

TRASEU EDUCAȚIONAL

·liceu tehnologic sau real;

·facultate în domeniul agricol sau inginerie;

·cursuri autorizate pentru pilotarea dronelor.

UNDE POȚI LUCRA

·companii agricole;

·firme specializate în servicii cu drone;

·companii de cartografiere;

·institute de cercetare.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Este o profesie nouă și destul de căutată, deoarece dronele sunt folosite din ce în ce mai mult în agricultura modernă.

Inginer în tehnologia alimentelor



„De la câmp la farfurie, calitatea nu e întâmplare."

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Coordonează procesarea produselor agricole în alimente sigure și de calitate. Controlează procesele tehnologice și respectarea normelor de igienă și siguranță alimentară.

COMPETENȚE TEHNICE

- tehnologii de procesare alimentară;
- controlul calității;
- microbiologie;
- legislație privind siguranța alimentelor.

COMPETENȚE PERSONALE

- atenție la detalii;
- responsabilitate;
- organizare;
- capacitatea de rezolvare a problemelor.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu cu profil tehnologic/ Facultate de inginerie și tehnologia alimentelor/ Cursuri de perfecționare în siguranță alimentară.

UNDE POȚI LUCRA

Fabrici de produse alimentare, laboratoare de analiză, instituții de control al calității, companii multinaționale din industria alimentară.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Industria alimentară are nevoie permanentă de specialiști, iar cererea este ridicată atât în România, cât și în alte țări europene.

Analist de date agricole



„În spatele fiecărei recolte bune stă un șir de date bine citite."

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Colectează și analizează informații privind producția agricolă, vremea, calitatea solului și performanța culturilor. Elaborează rapoarte și recomandări pentru creșterea eficienței fermelor.

COMPETENȚE TEHNICE

- analiză de date;
- statistică;
- baze de date;
- utilizarea programelor informatice și a inteligenței artificiale.

COMPETENȚE PERSONALE

- gândire logică;
- atenție la detalii;
- comunicare;
- capacitate de lucru în echipă.

TRASEU EDUCAȚIONAL

liceu cu profil real;
facultate de Informatică, Agricultură sau Automatică;
cursuri de analiză de date și inteligență artificială.

UNDE POȚI LUCRA

companii AgTech; ferme inteligente; institute de cercetare; firme de consultanță; companii IT specializate în agricultură.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Este una dintre profesiile cu cea mai rapidă dezvoltare, deoarece agricultura produce volume foarte mari de date care trebuie analizate pentru luarea deciziilor.

Industrie 4.0



Sursa imaginii: Canva

Industria reprezintă unul dintre pilonii principali ai economiei moderne. Ea transformă materiile prime în produse și bunuri necesare vieții de zi cu zi, creează locuri de muncă și contribuie la dezvoltarea tehnologică și la creșterea nivelului de trai.

În prezent, industria trece printr-o transformare importantă, cunoscută sub numele de Industria 4.0.

Roboții, senzorii, internetul obiectelor (IoT), analiza datelor și inteligența artificială permit automatizarea și optimizarea proceselor de producție.

Inteligența artificială schimbă modul în care sunt proiectate, produse și verificate bunurile industriale. Sistemele AI pot analiza cantități mari de date, pot identifica modele și pot sprijini luarea deciziilor. În fabrici, AI este folosită pentru întreținere predictivă, controlul calității, planificarea producției, robotică și optimizarea consumului de energie.

Specialist în mentenanță predictivă



”Cel care ascultă bătăile inimii unei mașini.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Monitorizează echipamentele industriale cu ajutorul senzorilor și al algoritmilor AI pentru a anticipa defecțiunile înainte ca acestea să apară. Astfel, poate reduce opririle neplanificate și costurile de întreținere.

COMPETENȚE TEHNICE

- Analiza datelor, IoT și machine learning;
- Sisteme SCADA și senzori industriali;
- Software de monitorizare și mentenanță;
- Noțiuni de mecanică, electrică și automatizări

COMPETENȚE PERSONALE

- Atenție la detalii;
- Gândire analitică;
- Responsabilitate;
- Capacitate de prevenire și rezolvare a problemelor;
- Adaptabilitate la tehnologiile noi

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii superioare în Inginerie (mecanică, electrică, automatizări sau mecatronică), completate de cursuri de analiză de date, IoT și AI.

UNDE POȚI LUCRA

Uzine și fabrici; Companii energetice; Companii de tehnologie industrială; Centre de mentenanță și servicii tehnice

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Ridicată. Pe măsură ce fabricile se digitalizează, crește nevoia de specialiști capabili să prevină defecțiunile folosind date.

Inginer de robotică și automatizări AI



”Arhitectul care dă mâinilor de oțel puterea de a gândi.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Proiectează, programează, implementează și întreține roboți și sisteme automatizate inteligente folosite în procesele industriale. Integrează roboți, senzori și sisteme AI în fluxurile de producție.

COMPETENȚE TEHNICE

- Programare (Python, C/C++ și, după caz, ROS);
- PLC, senzori și sisteme de control;
- Robotică, mecatronică și automatizări;
- Machine learning aplicat roboticii

COMPETENȚE PERSONALE

- Creativitate;
- Gândire logică;
- Rezolvarea problemelor complexe;
- Spirit inovator;
- Lucru în echipă

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii superioare în Automatică, Robotică, Mecatronică sau Inginerie, plus specializări practice în robotică și AI.

UNDE POȚI LUCRA

Fabrici automatizate; Companii de robotică; Centre de cercetare-dezvoltare; Firme de integrare a sistemelor industriale

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Foarte ridicată. Industria 4.0 are nevoie de ingineri care să proiecteze și să integreze sisteme robotizate inteligente.

Analist de date industriale



Sursa imaginii: AI

CE FACE

Colectează, curăță, analizează și interpretează datele provenite din procesele industriale. Rezultatele sale ajută la optimizarea producției, reducerea costurilor și luarea deciziilor.

COMPETENȚE TEHNICE

- Python, SQL și instrumente de analiză;
- Statistică și machine learning;
- Power BI, Tableau sau alte instrumente de vizualizare;
- Cunoașterea proceselor industriale și a bazelor de date

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire analitică și curiozitate;
- Atenție la detalii;
- Capacitatea de a lucra cu volume mari de date;
- Comunicare și prezentare eficientă

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Informatică, Statistică, Inginerie, Matematică sau domenii apropiate, completate de cursuri de data science și AI.

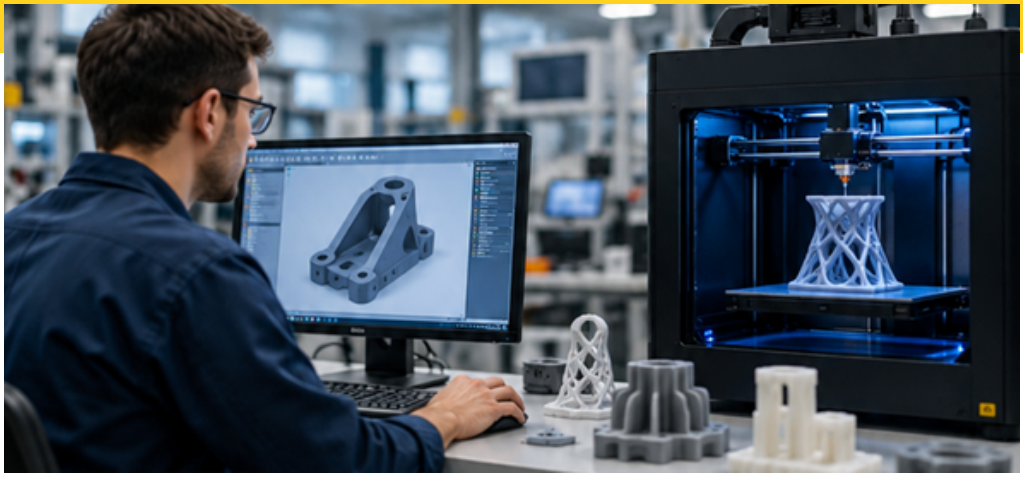
UNDE POȚI LUCRA

Studii în Informatică, Statistică, Inginerie, Matematică sau domenii apropiate, completate de cursuri de data science și AI.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere rapidă. Datele industriale devin esențiale pentru optimizarea proceselor și pentru decizii bazate pe dovezi.

Specialist în imprimare 3D



Sursa imaginii: AI

CE FACE

Proiectează, pregătește și realizează piese și prototipuri prin tehnologii de fabricație aditivă (imprimare 3D). Colaborează cu echipele de inginerie pentru a dezvolta și optimiza produse, reduce timpul de producție și costurile, și testează materialele și parametrii de imprimare.

COMPETENȚE TEHNICE

- Modelare 3D (CAD – SolidWorks, Fusion 360 etc.); Slicing și pregătirea fișierelor pentru imprimare; Operarea și întreținerea imprimantelor 3D (FDM, SLA, SLS, DMLS etc.); Cunoașterea materialelor și a proprietăților lor; Metode de post-procesare și control al calității.

COMPETENȚE PERSONALE

- Creativitate; Atenție la detalii; Gândire tehnică și analitică; Rezolvarea problemelor; Lucru în echipă; Deschidere către tehnologii noi.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii superioare în Inginerie (mecanică, mecatronică, știința materialelor, proiectare industrială) sau studii medii de specialitate, completate de cursuri de modelare 3D, fabricație aditivă și digital manufacturing.

UNDE POȚI LUCRA

Companii de producție industrială; Centre de prototipare și inovare; Industrii precum automotive, aerospațială și medicală; Furnizori de servicii de imprimare 3D; Departamente de cercetare-dezvoltare.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere. Fabricația aditivă este tot mai utilizată în industrie pentru prototipare rapidă, producție personalizată și piese complexe, ceea ce generează o cerere tot mai mare de specialiști în acest domeniu.

Educație



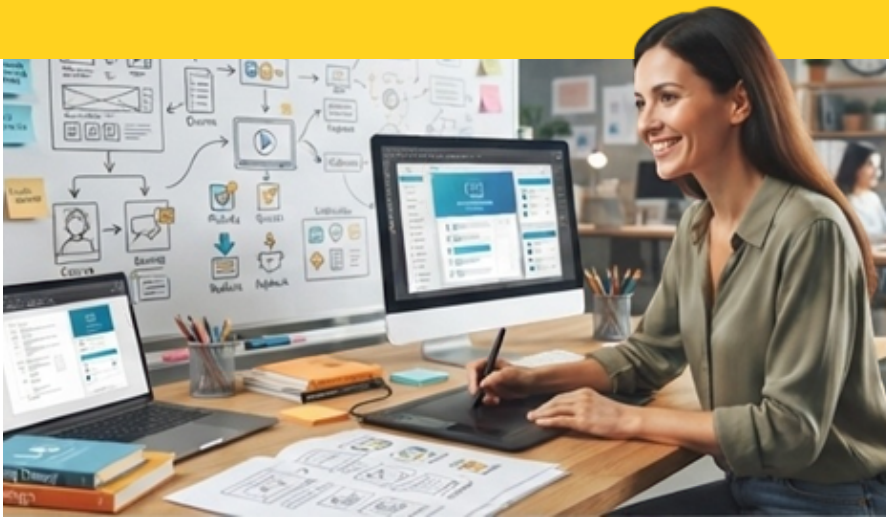
Sursa imaginii: Canva

Educația nu mai înseamnă doar transmiterea de cunoștințe ci și pregătirea oamenilor pentru profesii care, în multe cazuri, nici nu există încă. De la prima zi de școală până la un curs de recalificare la 50 de ani, fiecare etapă a vieții profesionale depinde de oameni și de sisteme care proiectează, livrează și îmbunătățesc procesul de învățare.

Inteligența artificială schimbă modul în care oamenii predau, învață și își dezvoltă abilitățile. Platformele de învățare adaptivă ajustează automat dificultatea exercițiilor, tutorii virtuali răspund la întrebări în orice moment al zilei, iar instrumentele de generare a conținutului permit crearea rapidă de cursuri, teste și materiale personalizate

La nivel mondial, educația se confruntă cu o presiune fără precedent: UNESCO estimează că, până în 2030, vor fi necesari 44 de milioane de cadre didactice noi doar pentru a acoperi nevoile actuale de școlarizare. Aceste cifre arată de ce educația și formarea rămân, an de an, una dintre cele mai importante investiții pe care le poate face o societate.

Designer educațional



”Arhitectul experiențelor de învățare”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Arhitectul experiențelor de învățare. Stabilește obiectivele, alege metodele pedagogice (exerciții, simulări, jocuri), scrie scenariile și construiește testele. Transformă conținutul complex în programe accesibile (în clasă, pe telefon sau simulatoare) și folosește AI pentru a genera exerciții și a adapta conținutul.

COMPETENȚE TEHNICE

- **Modele de instruire (ADDIE, SAM) și taxonomia lui Bloom; Evaluarea instruirii (modelul Kirkpatrick); Instrumente de autor (Articulate Storyline, Adobe Captivate, Canva); Platforme LMS (Moodle) și standarde SCORM/xAPI; AI generativă pentru scenarii și materiale.**

COMPETENȚE PERSONALE

- **Creativitate și imaginație pedagogică; Empatie și gândire structurată; Comunicare scrisă clară și atenție la detalii; Colaborare și deschidere la feedback.**

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Științele educației, Psihologie, Pedagogie, Comunicare sau domeniu tehnic, completate de cursuri de design instrucțional.

UNDE POȚI LUCRA

Departamente de training din corporații, firme de consultanță, platforme EdTech, universități și ONG-uri.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Potențial mare. Doar 17,5% dintre firmele românești oferă formare (media UE: 67,4%). Până în 2030, 39% din competențele angajaților se vor schimba, crescând nevoia de recalificare. Cod COR: 242403.

Specialist e-learning



”Omul din spatele clasei virtuale”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Omul din spatele clasei virtuale. Transformă materialele de curs în lecții digitale (video, quiz-uri, simulări). Configurează și administrează platformele LMS, înscrie cursanții și analizează datele de progres pentru a îmbunătăți lecțiile. Folosește AI pentru subtitrări, traduceri și asistenți virtuali.

COMPETENȚE TEHNICE

- **Administrare platforme LMS (Moodle, Google Classroom, Canvas, TalentLMS); Standarde SCORM/xAPI și instrumente interactive (H5P, Genially, Articulate); Editare video-audio (OBS Studio, Camtasia); Accesibilitate digitală (WCAG) și protecția datelor (GDPR); Instrumente AI de traducere și subtitrare.**

COMPETENȚE PERSONALE

- **Competențe digitale avansate și orientare către utilizator; Organizare și respectarea termenelor; Creativitate vizuală și răbdare; Rezolvarea problemelor tehnice și învățare continuă.**

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Informatică, TI, Științele educației, Comunicare sau Multimedia, cu specializări în administrare LMS și producție digitală.

UNDE POȚI LUCRA

Companii cu instruire online, firme EdTech, universități/școli, departamente de HR sau ca freelancer.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere rapidă. PNRR finanțează dotarea digitală a 5.800 de școli și formarea a 100.000 de profesori. România are un decalaj mare: doar 11,8% folosesc învățarea online (media UE: 34,8%).

Mentor digital



”Ghidul care te ajută să te descurci în lumea digitală”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Ghidul în lumea tehnologiei. Explică simplu, individual sau în grup, utilizarea aplicațiilor, platformelor și instrumentelor AI. Ajută utilizatorii să verifice informațiile AI, să își protejeze datele, să evite fraudele online și să câștige încredere în mediul digital.

COMPETENȚE TEHNICE

- **Competențe digitale avansate conform cadrului DigComp; Instrumente de colaborare (Microsoft 365, Google Workspace, Teams, Meet); Utilizarea responsabilă a AI (prompter, verificare date); Securitate cibernetică de bază (parole, phishing, MFA); Predare la distanță (tutoriale video, partajare ecran).**

COMPETENȚE PERSONALE

- **Răbdare, empatie și ascultare activă; Capacitatea de a explica simplu concepte complexe; Adaptarea stilului la vârsta și nivelul cursantului; Curiozitate și învățare continuă.**

TRASEU EDUCAȚIONAL

Nu există un profil fix: studii în Informatică, Educație, Comunicare sau domenii tehnice, completate de cursuri de mentorat și AI. Cod COR: 235902.

UNDE POȚI LUCRA

Companii (digitalizare și onboarding), școli/universități, biblioteci, centre comunitare, ONG-uri sau ca consultant independent.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Nevoie foarte mare. În 2025, doar 44% dintre angajații români au folosit AI la locul de muncă în ultimul an.

Coach educațional



”Antrenorul care te ajută să-ți găsești drumul.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Antrenorul pentru eficiență în învățare și carieră. Prin discuții structurate, ajută persoanele să își definească obiectivele, să depășească blocajele și să își gestioneze timpul. Lucrează pe motivație și strategii de studiu, ghidând clientul spre propriile soluții prin întrebări cheie.

COMPETENȚE TEHNICE

- **Metode de coaching (modelul GROW), ascultare activă și feedback; Chestionare și instrumente de orientare în carieră; Cunoașterea pieței muncii și a traseelor educaționale; Platforme digitale pentru sesiuni online și monitorizare; Utilizarea AI pentru documentare și pregătirea ședințelor.**

COMPETENȚE PERSONALE

- **Inteligență emoțională, empatie și confidențialitate etică; Comunicare clară și abilitatea de a pune întrebări puternice; Capacitatea de a motiva fără a impune soluții; Răbdare.**

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Psihologie, Științele educației, Pedagogie sau HR, completate de formări specifice și acreditări ICF (ACC, PCC, MCC). Cod COR: 242412.

UNDE POȚI LUCRA

Școli/universități (consiliere), companii (HR, dezvoltare), centre de formare, firme de coaching sau practică independentă.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Ridicată. România are cea mai mare rată de abandon școlar timpuriu din UE (15,5%). PNRR finanțează 2.300 de proiecte anti-abandon, unde este nevoie de specialiști în motivare. În plus, doar 15% dintre angajați primesc sprijin de carieră de la manageri.

Economie și afaceri



Economia și afacerile contribuie la dezvoltarea societății prin producerea de bunuri și servicii, crearea de locuri de muncă, atragerea investițiilor și utilizarea eficientă a resurselor. Companiile trebuie să răspundă unor schimbări rapide: digitalizarea, protejarea mediului, cerințele consumatorilor și apariția unor tehnologii noi.

Sursa imaginii: Canva

Transformarea digitală schimbă modul în care firmele își organizează activitatea, comunică cu clienții și iau decizii. Platformele digitale, inteligența artificială, analiza datelor, tehnologia blockchain și soluțiile pentru sustenabilitate devin elemente importante în strategia organizațiilor.

Printre direcțiile importante se numără:

- raportarea ESG și dezvoltarea durabilă;
- automatizarea proceselor și folosirea platformelor cloud;
- analiza datelor pentru planificare și prognoză;
- securizarea tranzacțiilor și trasabilitatea prin blockchain;
- dezvoltarea comerțului electronic și a serviciilor digitale;
- folosirea indicatorilor de performanță pentru decizii bazate pe date.

Consultant ESG



"Transformăm responsabilitatea în valoare durabilă."

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Ajută organizațiile să își evalueze și să își îmbunătățească performanța din punct de vedere al mediului, responsabilității sociale și guvernanței. Sprijină companiile în stabilirea obiectivelor de sustenabilitate, identificarea riscurilor și pregătirea rapoartelor ESG

COMPETENȚE TEHNICE

- Cunoștințe despre ESG (Mediu, Social și Guvernanță) și dezvoltare durabilă;
- Raportare nefinanciară;
- Analiză de indicatori;
- Legislație și standarde de sustenabilitate;
- Managementul riscurilor.

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire analitică; comunicare; responsabilitate; spirit etic; atenție la detalii; colaborare

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Economie, Finanțe, Management, Știința mediului sau Drept, completate de cursuri și certificări în sustenabilitate și raportare ESG.

UNDE POȚI LUCRA

Companii private; firme de consultanță; bănci și instituții financiare; departamente de sustenabilitate; organizații internaționale.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere. Companiile sunt interesate să își gestioneze impactul, să răspundă cerințelor investitorilor și să își îmbunătățească transparența.

Manager transformare digitală



„Transformăm afacerile pentru era digitală.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Coordonează proiectele prin care o organizație introduce tehnologii și metode de lucru digitale. El stabilește obiective, gestionează resursele și sprijină angajații în adoptarea noilor soluții.

COMPETENȚE TEHNICE

- Management de proiect;
- Noțiuni despre cloud, automatizare și securitate cibernetică;
- Analiză de procese;
- Indicatori KPI;
- Instrumente digitale de colaborare.

COMPETENȚE PERSONALE

- Leadership; organizare; comunicare; adaptabilitate; negociere; orientare spre rezultate; motivarea echipei.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Management, Economie, Informatică economică sau Administrarea afacerilor, completate de cursuri în project management și transformare digitală.

UNDE POȚI LUCRA

Companii de tehnologie; bănci; retail; industrie; firme de consultanță; instituții publice.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere. Companiile sunt interesate să își gestioneze impactul, să răspundă Ridicată. Organizațiile au nevoie de specialiști care să coordoneze digitalizarea și să transforme tehnologia în rezultate concrete pentru afacere.

Specialist blockchain



„Inovație bazată pe încredere și transparență.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Proiectează, analizează sau implementează soluții bazate pe tehnologia blockchain, utilizată pentru înregistrarea și verificarea tranzacțiilor într-o rețea distribuită. În afaceri, blockchain poate susține trasabilitatea, automatizarea contractelor și creșterea încrederii între parteneri.

COMPETENȚE TEHNICE

- Noțiuni de criptografie și rețele distribuite;
- Programare, de exemplu Solidity sau JavaScript;
- Smart contracts;
- Securitate informatică;
- Baze de date și API-uri.

COMPETENȚE PERSONALE

- Noțiuni de criptografie și rețele distribuite; programare, de exemplu Solidity sau JavaScript; smart contracts; securitate informatică; baze de date și API-uri.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Informatică, Cibernetică, Informatică economică sau Inginerie, completate de cursuri în blockchain, securitate și dezvoltare software.

UNDE POȚI LUCRA

Fintech; bănci; companii de tehnologie; logistică și comerț; consultanță; organizații care folosesc trasabilitatea digitală.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În dezvoltare, în special în finanțe, logistică, identitate digitală și verificarea proveniențeiprodusel or. Cererea depinde de proiectele organizațiilor.

Specialist în analiză de date și Business Intelligence



„Transformăm informația în avantaj competitiv.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Transformă datele economice și comerciale în informații utile pentru conducerea unei organizații. El construiește rapoarte, urmărește indicatorii de performanță și identifică tendințe care pot sprijini deciziile de afaceri.

COMPETENȚE TEHNICE

- Excel avansat; SQL;
- Power BI sau Tableau;
- Statistică;
- Vizualizarea datelor;
- Baze de date;
- Analiză predictivă.

COMPETENȚE PERSONALE

- Gândire analitică; atenție la detalii; comunicare clară; curiozitate; organizare; explicarea datelor complexe.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Studii în Economie, Cibernetică, Informatică economică, Statistică sau Matematică, completate de cursuri de analiză de date și Business Intelligence.

UNDE POȚI LUCRA

Departamente financiare și comerciale; bănci; retail; firme de consultanță; companii de tehnologie; departamente de strategie.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere. Datele sunt esențiale pentru planificarea vânzărilor, controlul costurilor, evaluarea rezultatelor și decizii bazate pe dovezi.

Creativitate și media



Sursa imaginii: Canva

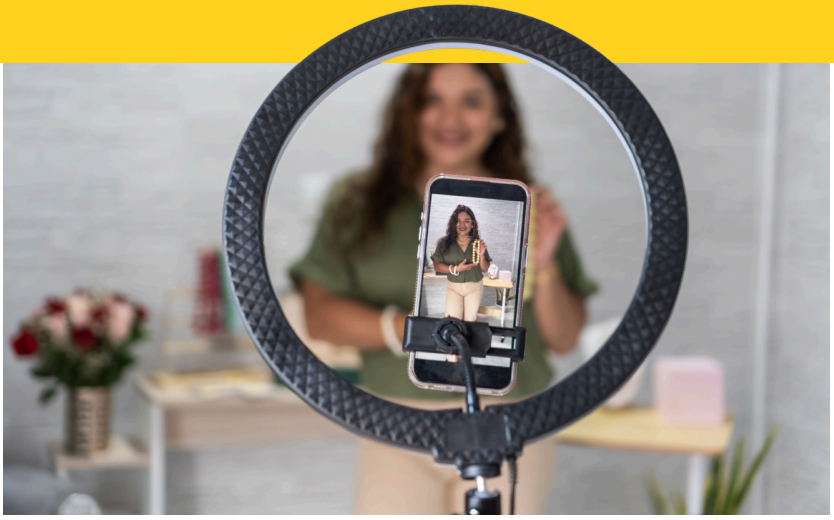
Domeniul în care imaginația, comunicarea și tehnologia se întâlnesc pentru a transforma ideile în conținut, imagini, povești și experiențe digitale. Include profesii aflate într-o continuă evoluție odată cu dezvoltarea tehnologiilor digitale și a inteligenței artificiale.

Într-o lume în care imaginea, comunicarea și experiențele digitale au devenit parte din viața de zi cu zi, domeniul Creativitate și Media se dezvoltă rapid la intersecția dintre creativitate, tehnologie și comunicare. Rețelele sociale, jocurile video, aplicațiile digitale, animația 3D, realitatea virtuală și instrumentele bazate pe inteligență artificială schimbă atât modul în care este creat conținutul, cât și profesiile din industriile creative.

Companiile, agențiile, studiourile și platformele digitale au nevoie de profesioniști capabili să transforme ideile în conținut atractiv, produse digitale intuitive, jocuri, animații și experiențe virtuale interactive. Creativitatea rămâne esențială, dar este completată tot mai mult de competențe digitale, gândire orientată spre utilizator, storytelling și capacitatea de a lucra cu tehnologii în continuă schimbare.

În continuare sunt prezentate cinci profesii reprezentative pentru acest domeniu – Creator de conținut, UX Designer, Game Designer, Animator 3D și Designer de experiențe virtuale – urmărind pentru fiecare aceleași repere: ce presupune profesia, ce competențe tehnice și personale sunt necesare, ce traseu educațional poți urma, unde poți lucra și care este cererea pe piața muncii.

Creator de conținut



”Povestitorul digital care transformă ideile în mesaje ce atrag, inspiră și conectează.”

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Creatorul de conținut este „povestitorul digital” care transformă ideile în texte, imagini, videoclipuri sau materiale audio pentru social media, site-uri și campanii online. Documentează, creează și editează conținut, urmărește reacțiile publicului și utilizează inclusiv instrumente AI pentru a-și susține procesul creativ.

COMPETENȚE TEHNICE

- redactare și storytelling; creare și editare foto-video;
- utilizarea platformelor de social media, instrumentelor de publicare, programelor și aplicațiilor de design grafic și editare;
- noțiuni de marketing digital și analiză a performanței conținutului;
- utilizarea responsabilă a instrumentelor de inteligență artificială generativă.

COMPETENȚE PERSONALE

- creativitate, curiozitate și simț estetic;
- comunicare și adaptarea mesajului la public;
- organizare, flexibilitate și atenție la detalii;
- gândire critică, responsabilitate și respectarea drepturilor de autor.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu – orice profil / Studii în Jurnalism, Comunicare, Marketing, Publicitate, Arte sau domenii digitale / Cursuri de social media, design, editare foto-video și AI.

UNDE POȚI LUCRA

Agenții de publicitate și marketing, companii, instituții, platforme media, studiouri de producție sau ca freelancer.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere, datorită dezvoltării social media și comunicării digitale. Sunt apreciați creatorii care combină creativitatea, competențele digitale și utilizarea instrumentelor AI.

Animator 3D



”Artistul digital care dă viață personajelor și transformă imaginația în mișcare.”

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Animatorul 3D dă „viață” personajelor și obiectelor digitale, transformând modele tridimensionale în mișcări și scene animate. Lucrează la filme, jocuri video, reclame, aplicații și experiențe virtuale, folosind programe specializate pentru animație și efecte vizuale.

COMPETENȚE TEHNICE

- utilizarea programelor de modelare și animație 3D;
- texturare, iluminare și randare;
- noțiuni de grafică, cinematografie și efecte vizuale;
- utilizarea instrumentelor AI în procesul creativ.

COMPETENȚE PERSONALE

- creativitate și simț artistic;
- atenție la detalii și spirit de observație;
- răbdare, precizie și perseverență;
- capacitate de lucru în echipă și adaptabilitate.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu – orice profil, cu avantaj pentru arte sau informatică / Studii în Animație, Arte, Design, Grafică, Multimedia sau Informatică / Cursuri de modelare, animație 3D și efecte vizuale.

UNDE POȚI LUCRA

Studiouri de animație și film, companii de jocuri video, agenții de publicitate, studiouri de design și producție multimedia sau ca freelancer.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere, odată cu dezvoltarea industriei de gaming, animație, efecte vizuale și experiențe digitale. Sunt apreciați specialiștii care combină talentul artistic cu competențe tehnice și utilizarea noilor tehnologii.

Designer de experiențe virtuale



”Arhitectul digital care transformă imaginația în lumi pe care le poți explora.”

Sursa imaginii: Canva

CE FACE

Designerul de experiențe virtuale creează spații și experiențe interactive în realitate virtuală (VR), augmentată (AR) sau mixtă (MR). Combină designul, tehnologia și storytelling-ul pentru a dezvolta experiențe utilizate în gaming, educație, cultură, turism, training sau divertisment.

COMPETENȚE TEHNICE

- design și modelare 3D;
- tehnologii VR, AR și MR;
- utilizarea platformelor Unity, Unreal Engine și a programelor de modelare 3D;
- design de interacțiune și experiența utilizatorului (UX);
- noțiuni de programare și utilizarea instrumentelor AI.

COMPETENȚE PERSONALE

- creativitate și imaginație;
- gândire vizuală și orientare spațială;
- empatie și orientare către utilizator;
- atenție la detalii, adaptabilitate și lucru în echipă.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu – orice profil, cu avantaj pentru arte sau informatică / Studii în Design, Arte digitale, Multimedia, Informatică sau Game Design / Cursuri de VR/AR, modelare 3D și UX.

UNDE POȚI LUCRA

Studiouri de gaming și VR/AR, companii de tehnologie, agenții creative, industrii culturale și educaționale sau ca freelancer.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Domeniu emergent, cu oportunități în creștere odată cu dezvoltarea realității virtuale și augmentate, gamingului, simulărilor și experiențelor digitale interactive.

Game Designer



”Arhitectul jocului care transformă ideile în lumi, reguli și aventuri interactive.”

Sursa imaginii: AI

CE FACE

Game Designerul concepe mecanica, regulile, nivelurile, personajele și experiența de joc. Colaborează cu programatori, artiști și animatori pentru a transforma o idee într-un joc captivant, echilibrat și ușor de înțeles.

COMPETENȚE TEHNICE

- game design și level design;
- utilizarea motoarelor de joc; prototipare și testarea jocurilor;
- noțiuni de programare și grafică digitală;
- storytelling interactiv și utilizarea instrumentelor AI.

COMPETENȚE PERSONALE

- creativitate și imaginație;
- gândire logică și capacitate de analiză;
- storytelling și orientare către experiența jucătorului;
- colaborare, adaptabilitate și atenție la detalii.

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu – orice profil, cu avantaj pentru informatică sau arte / Studii în Game Design, Informatică, Design, Arte digitale sau Multimedia / Cursuri de game design

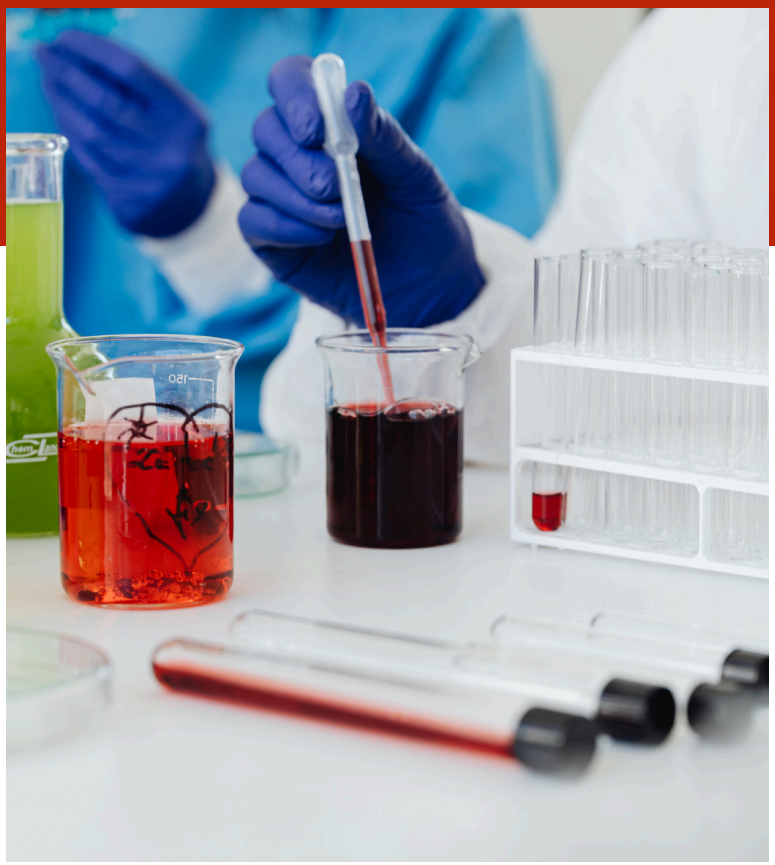
UNDE POȚI LUCRA

Studiouri de jocuri video, companii de tehnologie și multimedia, studiouri VR/AR sau ca dezvoltator independent.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

În creștere, susținută de dezvoltarea industriei de gaming, aplicațiilor interactive și tehnologiilor VR/AR. Sunt apreciați specialiștii care combină creativitatea cu abilitățile tehnice și înțelegerea experienței jucătorului.

Știință și Cercetare



Sursa imaginii: Canva

Curiozitatea
se transformă în descoperire,
iar descoperirea în progres

Domeniul Știință și Cercetare este locul în care curiozitatea se transformă în descoperire, iar descoperirea în progres. Cercetătorii încearcă să înțeleagă fenomenele lumii vii, proprietățile materiei și mecanismele universului, folosind experimente, observații, modele matematice, simulări și tehnologii avansate. De la studiul celulelor și al materialelor la scară nanometrică până la explorarea stelelor și galaxiilor, acest domeniu deschide permanent noi direcții de cunoaștere.

Știința de astăzi este tot mai interdisciplinară. Biologia se întâlnește cu ingineria în biotehnologie, fizica și chimia contribuie la dezvoltarea nanotehnologiilor și a materialelor inteligente, iar matematica, programarea și analiza volumelor mari de date susțin cercetarea astrofizică.

Prin cercetare apar noi medicamente și soluții biotehnologice, materiale performante și adaptive, tehnologii la scară nanometrică și noi perspective asupra universului. Este un domeniu potrivit celor curioși, perseverenți și pasionați să experimenteze, să pună întrebări și să caute răspunsuri la probleme pentru care uneori soluțiile încă nu există.

Cercetător materiale inteligente



”Cel care inventează materiale care simt, reacționează și se adaptează singure.”

Sursă foto: Pexels.com (fotograf: ThisIsEngineering)

CE FACE

Cercetează, dezvoltă și testează materiale cu proprietăți adaptive – care își schimbă forma, culoarea sau structura ca răspuns la temperatură, presiune, lumină sau câmpuri electrice – pentru utilizare în construcții, textile, aerospațial sau medicină.

COMPETENȚE TEHNICE

·Știința materialelor, chimia polimerilor, metalurgie

·Testare mecanică și caracterizare a materialelor (rezistență, elasticitate)

·Simulare computațională a comportamentului materialelor

·Noțiuni de senzori și materiale „smart” (aliaje cu memoria formei, materiale piezoelectrice)

COMPETENȚE PERSONALE

·Creativitate în proiectarea de soluții noi

·Gândire experimentală – testare repetată, ajustare, îmbunătățire

·Atenție la detalii și rigoare în măsurători

·Lucru eficient în echipe multidisciplinare (chimiști, ingineri, designeri)

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică sau profil tehnic. Facultate: Știința Materialelor, Inginerie Chimică, Fizică sau Inginerie Mecanică, urmată de un master/doctorat în Materiale Avansate sau Nanomateriale.

UNDE POȚI LUCRA

Institute de cercetare în materiale, industria construcțiilor, industria aerospațială și auto, companii de textile tehnice, laboratoare universitare.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere în creștere, pe măsură ce industriile construcțiilor, transporturilor și tehnologiei portabile (wearables) caută materiale mai eficiente, durabile și adaptive.

Astrofizician



”Cel care citește
povestea universului
în lumina stelelor.”

Sursă foto: Canva

CE FACE

Observă și analizează fenomene astronomice (stele, galaxii, găuri negre, exoplanete), construiește modele matematice și simulări ale universului și interpretează datele colectate de telescoape terestre și spațiale.

COMPETENȚE TEHNICE

·Fizică teoretică avansată și matematică (calcul diferențial, statistică)

·Programare pentru procesarea datelor astronomice (Python, C++)

·Utilizarea telescoapelor și a instrumentelor de observație astronomică

·Analiză de date la scară mare (big data astronomic)

COMPETENȚE PERSONALE

·Curiozitate intelectuală și gândire abstractă

·Răbdare pentru cercetare pe termen lung, uneori fără rezultate imediate

·Capacitatea de a lucra cu incertitudine și ipoteze

·Comunicare – explicarea unor concepte complexe publicului larg

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică, profil real. Facultate: Fizică sau Astronomie, urmată aproape obligatoriu de un master și doctorat în Astrofizică sau Fizică Teoretică.

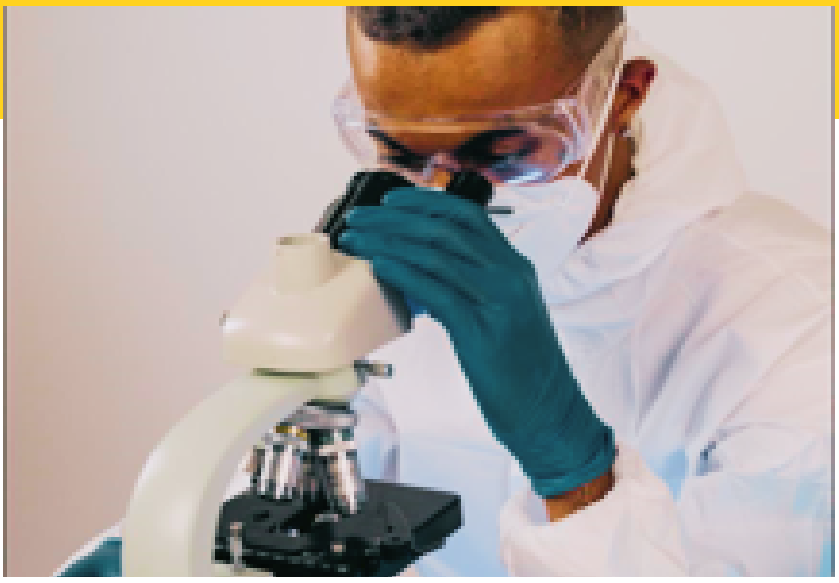
UNDE POȚI LUCRA

Institute de cercetare și observatoare astronomice, agenții spațiale (ESA, NASA), universități, centre internaționale de cercetare (precum CERN).

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere limitată numeric, dar constantă și prestigioasă – domeniul rămâne esențial pentru explorarea spațială și înțelegerea fundamentală a universului, cu interes crescut din partea sectorului spațial privat.

Nanotehnolog



”Cel care construiește la scara atomului, unde materialele capătă proprietăți noi.”

Sursă foto: Pexels.com (fotograf: Mikhail Nilov)

Ce face

Proiectează și testează materiale și structuri la scară nanometrică, pentru aplicații în medicină (livrare țintită de medicamente), electronică (cipuri, senzori) sau materiale avansate (textile, straturi de protecție).

COMPETENȚE TEHNICE

·Microscopie electronică și tehnici de caracterizare la scară nanometrică

·Chimia materialelor și fizica stării solide

·Lucru în laborator de tip „clean room” și protocoale stricte de siguranță

·Simulare computațională a structurilor moleculare

COMPETENȚE PERSONALE

·Atenție extremă la detalii — la această scară, orice impuritate contează

·Gândire abstractă — vizualizarea unor structuri invizibile cu ochiul liber

·Perseverență în cercetare de lungă durată

·Colaborare interdisciplinară (fizicieni, chimiști, ingineri, medici)

TRASEU EDUCAȚIONAL

Liceu recomandat: Matematică-Informatică sau Științele Naturii, profil real. Facultate: Fizică, Chimie, Știința Materialelor sau Inginerie, urmată de un master/doctorat în Nanotehnologie sau Nanomateriale.

UNDE POȚI LUCRA

Institute de cercetare în fizică și materiale, companii de semiconductori, industria farmaceutică, companii de materiale avansate (textile tehnice, acoperiri speciale).

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere moderată, dar în creștere, pe măsură ce industriile electronică, medicală și a materialelor investesc tot mai mult în soluții la scară nanometrică.

Biotehnolog



”Cel care transformă celule și organisme vii în soluții pentru sănătate, hrană și mediu.”

Sursă foto: Pexels.com (fotograf: Pavel Danilyuk)

CE FACE

Cercetează și dezvoltă procese biologice pentru a crea medicamente, vaccinuri, enzime industriale sau culturi agricole îmbunătățite; realizează experimente de laborator, analizează rezultatele și optimizează procesele de producție biotehnologică la scară industrială.

COMPETENȚE TEHNICE

·Tehnici de laborator: cultură celulară, PCR, secvențiere genetică, inginerie genetică
·Cunoștințe de biochimie, microbiologie și biologie moleculară
·Analiză de date experimentale și statistică aplicată
·Noțiuni de bioproces și scalare industrială

COMPETENȚE PERSONALE

·Precizie și rigoare în experimente
·Răbdare – multe procese biologice cer timp și repetare
·Gândire investigativă și curiozitate științifică
·Respectarea strictă a normelor de siguranță și eticii în cercetare

TRASEU EDUCAȚIONAL

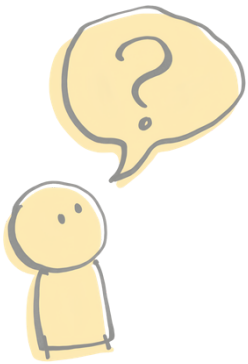
Liceu recomandat: Științele Naturii sau Matematică-Informatică. Facultate: Biotehnologie, Biologie sau Biochimie, urmată de un master/doctorat în Biotehnologie Medicală, Industrială sau Agricolă.

UNDE POȚI LUCRA

Companii farmaceutice și biotech, institute de cercetare agricolă, laboratoare de control al calității, companii din industria alimentară, universități.

CERERE PE PIAȚA MUNCII

Cerere în creștere constantă, alimentată de nevoia de noi tratamente medicale, agricultură sustenabilă și soluții biologice pentru problemele de mediu.



De reținut!

Mituri despre profesiile viitorului

Mit: „Trebuie să te pricepi la matematică ca să lucrezi în tehnologie."
Realitate: multe roluri din tehnologie (design, testare, comunicare tehnică, managementul proiectelor) se bazează mai mult pe logică, atenție și organizare decât pe matematică avansată.

Mit: „Meseriile tehnice sunt o alegere de rezervă."
Realitate: mecatronica, automatizările și instalațiile smart sunt printre domeniile cu cea mai mare cerere de forță de muncă calificată din Europa, adesea cu salarii competitive.

Mit: „Dacă aleg greșit acum, mi-am ratat șansa."
Realitate: traseele de carieră de azi rareori sunt liniare. Recalificarea și cursurile scurte fac trecerea între domenii mult mai ușoară decât acum câteva decenii.

Mit: „Inteligența artificială va lua toate joburile."
Realitate: IA schimbă modul în care se lucrează în multe meserii, dar creează și noi roluri — de la supervizare etică a algoritmilor, la mentenanța și antrenarea sistemelor.

Mit: „Sustenabilitatea e doar pentru pasionații de natură."
Realitate: domeniul are nevoie de ingineri, economiști, juriști, designeri și comunicatori —
e un domeniu economic în creștere, nu doar un hobby.

Mit: „Doar facultatea garantează succesul."
Realitate: Multe profesii tehnice de viitor (tehnician mecatronică, operator drone) se bazează pe liceu tehnic și certificări, nu doar pe facultate.

Mit: „Meseriile tehnice nu mai au viitor."
Realitate: Domenii precum robotica, energia verde și agricultura inteligentă au nevoie urgentă de tehnicieni calificați.

O invitație la explorare



Sursa imaginii: AI

Material elaborat de Echipa de experți COC, în cadrul proiectului ConsEDU

Broșura „Profesiile viitorului” a fost elaborată ca resursă educațională în cadrul proiectului ConsEDU - Practici transformaționale în consilierea și orientarea carierei, cod MySMIS 339374. Conținutul său completează activitățile proiectului dedicate dezvoltării competențelor de management al carierei și sprijină elevii în înțelegerea schimbărilor produse pe piața muncii.

Profesiile prezentate nu reprezintă o listă închisă și nici predicții certe, ci puncte de plecare pentru reflecție și explorare. Unele dintre profesiile pe care elevii de astăzi le vor practica încă nu există, iar altele se vor transforma profund sub influența tehnologiei, inteligenței artificiale, digitalizării și tranziției către o economie verde.
De aceea, pregătirea pentru viitor nu înseamnă doar alegerea unei profesii, ci dezvoltarea capacității de a învăța continuu, de a lua decizii, de a se adapta și de a construi un traseu profesional flexibil și relevant.

Explorează.
Descoperă-te.
Învață.
Experimentează.
Construiește-ți propriul drum!

De la informare la acțiune

Material elaborat de Echipa de experți COC, în cadrul proiectului ConsEDU



Sursa imaginii: Canva

Informațiile prezentate în broșură ***pot fi valorificate în activitățile de consiliere și orientare în carieră desfășurate cu elevii,*** precum:

- exerciții de autocunoaștere și identificare a intereselor, aptitudinilor, valorilor și calităților personale;
- explorarea domeniilor profesionale emergente și a profesiilor viitorului;
- identificarea competențelor necesare pentru diferite ocupații;
- analizarea traseelor educaționale și profesionale posibile;
- corelarea profilului personal al elevului cu cerințele profesiilor explorate;
- întâlniri cu specialiști și reprezentanți ai mediului profesional;
- vizite de explorare la instituții, organizații și companii;
- realizarea unor proiecte, portofolii și planuri personale de carieră;
- activități de informare și consiliere adresate părinților și cadrelor didactice.

Broșura poate fi utilizată de **profesorii consilieri școlari și de cadrele didactice** ca suport pentru ateliere, dezbateri, activități de grup, studii de caz și exerciții de luare a deciziilor. Pentru **părinți**, aceasta oferă repere utile în susținerea alegerilor educaționale și profesionale ale copiilor, fără impunerea unor trasee prestabilite.

CONSILIERE ȘI ORIENTARE ÎN CARIERĂ

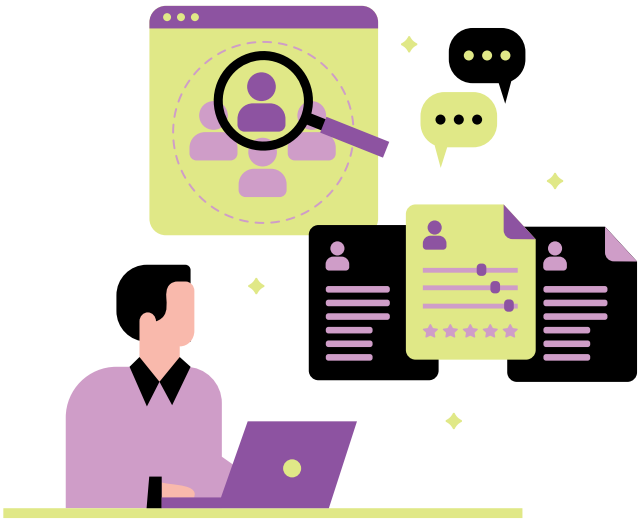


Viitorul aparține celor care pot integra competențe din domenii diverse și care rămân deschiși la schimbare

Alegerea unei profesii potrivite reprezintă o provocare majoră pentru tinerii de astăzi, într-o lume în care meseriile se transformă rapid. Orientarea vocațională devine astfel un instrument esențial pentru decizii informate și sustenabile.

Rolul orientării vocaționale în alegerea unei profesii de viitor

Sursa imagine: eduact.ro



RESURSE BIBLIOGRAFICE:

SURSE ONLINE / LINK-URI:

- https://softconic.ro/prompt-engineering-in-ai-ce-inseamna-si-cum-se-foloseste-in-practica/
- https://electrified.ro/blogs/news/top-5-aplica%C8%9Bii-vr-%C8%99i-modele-care-i%C8%9Bi-vor-transforma-realitatea-in-2024?
- https://lectera.com/magazine/articles/careers-of-the-future-what-professions-will-be-in-demand-in-the-next-10-years
- https://futuristspeaker.com/business-trends/55-jobs-of-the-future/
- https://www.repsol.com/en/energy-move-forward/people/professions-of-the-future/index.cshtml
- https://eduact.ro/meserii-de-viitor-cele-mai-cautate-aptitudini/
- https://www.puterea.ro/meseriile-viitorului-in-romania-competentele-necesare-pentru-angajarea-cu-succes/#goog_rewarded
- https://www.revistacariere.ro/noutati/dnsc-romania-se-confrunta-cu-un-deficit-semnificativ-de-specialisti-in-securitate-cibernetica
- World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/
- Mann, A., Denis, V., Schleicher, A. et al. (2020). Dream Jobs? Teenagers' Career Aspirations and the Future of Work. OECD. https://www.oecd.org
- World Health Organization. (2021). Global Strategy on Digital Health 2020–2025. https://www.who.int
- FAO. (2022). The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging automation in agriculture for transforming agrifood systems. https://www.fao.org
- UNESCO. (2021). Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. UNESCO.
- ESCO – Clasificarea europeană a aptitudinilor, competențelor, calificărilor și ocupațiilor. https://esco.ec.europa.eu/ro
- ENISA. (2022). European Cybersecurity Skills Framework (ECSF). https://www.enisa.europa.eu
- Cedefop. Skills Forecast – prognoze privind cererea și oferta de competențe în UE. https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-forecast



Sursa imaginii: AI

Specialiștii în HR estimează că 83% dintre profesiile viitorului apropiat nu au fost încă inventate, chiar dacă majoritatea vor avea la bază principii foarte umane: acelea de a proteja și a îngriji semenii și planeta.

https://start-up.ro/cum-te-pregatesti-pentru-joburile-viitorului-si-ce-abilitati-de-it-vor-fi-necesare/

”Când alegem liceul, facultatea, domeniul în care vrem să facem o carieră sau o reconversie profesională, este bine să fim atenți la modul în care evoluează lucrurile din jur. Noile tehnologii ne vor spune mereu încotro se îndreaptă piața. ”
Ciprian Ursulean, Software Engineer @Mambu