



MODULUL 3

Generative AI & LLMs

Generative AI & LLMs

Inteligența artificială generativă este astăzi una dintre cele mai vizibile și accesibile forme de AI, prin modele capabile să genereze text, cod, imagini, voce sau video — tehnologii care transformă modul în care comunicăm, scriem, învățăm și lucrăm.

OBIECTIVELE CURSULUI

Acest curs oferă o privire structurată asupra domeniului, cu accent pe modelele de tip Large Language Model (LLM), pornind de la conceptele fundamentale și arhitecturile care stau la bază până la modurile concrete prin care aceste tehnologii pot fi utilizate și integrate în organizații.

GRUP ȚINTĂ

Cursul se adresează atât persoanelor fără pregătire tehnică, care vor să înțeleagă conceptele-cheie și oportunitățile oferite de AI, cât și specialiștilor din IT care își doresc o bază solidă, structurată și actualizată asupra ecosistemului actual de inteligență artificială.

CONȚINUTUL CURSULUI

Programul începe cu definirea conceptului de Generative AI și cu prezentarea principalelor familii de modele generative, pentru a oferi contextul necesar înțelegerii domeniului. Accentul principal este pus pe LLM-uri, precum GPT, Claude, Gemini, LLaMA sau Mistral, și pe înțelegerea modului în care acestea funcționează: tokenizare, embeddings, mecanisme de atenție, context, generare token cu token și diferențe între tipuri de modele și sarcini.

Pe componenta aplicată, sunt abordate temele esențiale pentru utilizarea reală a LLM-urilor: formularea prompturilor și instrucțiunilor pentru obținerea de răspunsuri clare, consistente și ușor de prelucrat automat, construirea fluxurilor de lucru, conectarea modelelor la surse externe de informații și integrarea lor cu aplicații, API-uri și sisteme existente. Un rol important îl are Retrieval-Augmented Generation (RAG), tehnica prin care un LLM poate răspunde pe baza documentelor și informațiilor proprii ale unei organizații, fără a fi necesară reantrenarea modelului.

Sunt incluse, de asemenea, aspecte practice legate de evaluarea răspunsurilor LLM, alegerea modelelor și furnizorilor potriviți, precum și echilibrul dintre calitate, cost, latență, confidențialitate, capabilități multimodale și cerințe de conformitate. Sunt discutate și riscurile specifice utilizării modelelor generative, inclusiv halucinațiile, expunerea datelor sensibile, bias-ul, securitatea, guvernanta și utilizarea responsabilă a conținutului generat.

Formatul este interactiv și poate fi livrat atât în limba română, cât și în limba engleză. Programul este disponibil în două variante, adaptate profilului participanților:

- Varianta Business se adresează participanților fără pregătire tehnică sau celor care nu doresc să scrie cod, dar care vor să folosească eficient și responsabil modelele generative în activitatea lor curentă. Participanții învață tehnici aplicate de prompting și exersează construirea

de fluxuri practice cu LLM-uri în platforme de automatizare no-code și low-code, precum n8n, conectând modelele la date, aplicații și procese relevante pentru activitatea lor.

- Varianta Engineering se adresează dezvoltatorilor, inginerilor software și participanților cu profil tehnic. Aceasta parcurge aceleași concepte într-o abordare orientată spre integrare: utilizarea API-urilor LLM, proiectarea interacțiunilor cu modelul, structurarea răspunsurilor pentru integrarea în aplicații și fluxuri automate, conectarea la surse externe de informații, integrarea cu baze de date vectoriale, apelarea controlată a funcțiilor și serviciilor externe și evaluarea calității răspunsurilor în scenarii aplicate.

La finalul cursului, participanții vor înțelege cum funcționează modelele generative, cu accent pe LLM-uri, vor putea proiecta prompturi și fluxuri de lucru mai robuste, vor cunoaște tehnicile prin care un model poate fi conectat la datele și instrumentele unei organizații și vor putea evalua critic calitatea, costurile, riscurile și nivelul de control asociate unei soluții bazate pe inteligență artificială generativă.

Generative AI & LLMs poate fi urmat ca program de sine stătător, dar reprezintă și o continuare naturală după cursul de Machine Learning și o bază importantă pentru aprofundarea ulterioară a automatizărilor inteligente și agenților AI.

TRAINER

Emil Logofătu

Cu o experiență de aproape un deceniu în dezvoltarea software, Emil activează în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică — ICI București. Este absolvent al Facultății de Informatică din cadrul University of Birmingham (Regatul Unit), cu accent pe inteligență artificială, machine learning și analiza inteligență a datelor.

Activitatea sa profesională vizează proiectarea, dezvoltarea și implementarea de sisteme distribuite la scară largă, cu inteligență artificială integrată în procese precum verificarea biometrică, anti-spoofing, procesarea automată a documentelor, automatizarea fluxurilor operaționale și extragerea structurată de informații. În cadrul ICI București, este implicat în proiecte naționale și europene din domeniul inteligenței artificiale și al calculului de înaltă performanță. Expertiza sa acoperă atât metode clasice de machine learning, cât și tehnologii moderne bazate pe deep learning și inteligență artificială generativă.

Pe latura didactică, experiența sa începe încă din perioada universitară, când a activat ca Demonstrator la University of Birmingham, și a continuat prin activitatea de predare a informaticii în învățământul preuniversitar. În calitate de formator, a dezvoltat și susținut cursuri și programe de pregătire în Inteligență Artificială, Machine Learning și Python pentru sute de profesioniști, inclusiv în cadrul programului național de dezvoltare a competențelor digitale pentru IMM-uri coordonat de Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR), al programelor de



formare organizate pentru personalul din cadrul Academiei de Poliție „Alexandru Ioan Cuza”, precum și prin programe de specializare și workshopuri susținute la ICI București și Academia de Studii Economice din București.

Abordarea sa didactică este orientată spre aplicabilitate practică și susținută de exemple și studii de caz din proiecte reale de producție, fiind adaptată atât participanților fără pregătire tehnică, cât și dezvoltatorilor și inginerilor software.

DURATA CURSULUI

- **Durata: 2 zile (7 ore teorie + 7 ore practică, în intervalul 10:00 – 17:00)**
- **Format: online**

INSCRIEREA

Se realizează prin e-mail : academyai@ici.ro.

DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR

Participanții vor primi o diplomă de participare, eliberată de ICI București, ce va include suplimentul descriptiv al competențelor specifice dobândite.

Se recomandă parcurgerea în prealabil a modului 1 (AI Essentials – Fundamentele Inteligenței Artificiale).

TAXA DE PARTICIPARE

Taxa de participare: 1.300 RON + TVA

