



Proiectul nr. 3

Acest proiect a fost creat de un Ambasador al Profesorilor în Competențe Verzi ca parte a Inițiativei EcoAI EduNetwork (EAIEN). Dezvoltat în cadrul cursului online Educație în Competențe Verzi Susținută de Inteligența Artificială, acesta demonstrează modul în care profesorii pot integra instrumentele de inteligență artificială (IA) și competențele de sustenabilitate într-o experiență de învățare semnificativă, centrată pe elev.

Conceput pentru a fi implementat în cadrul unei singure discipline sau prin colaborare interdisciplinară, proiectul promovează competențele verzi și alfabetizarea în inteligența artificială în clasă. Arată modul în care IA poate servi atât ca asistent didactic, cât și ca catalizator pentru a-i împuternici pe elevi să gândească critic și să acționeze sustenabil, pregătindu-i să devină cursanți responsabili și pregătiți pentru viitor.



**Funded by
the European Union**



Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.





Matematică ecologică

Descriere

În cadrul acestui proiect interdisciplinar, elevii explorează relația dintre matematică, știința mediului și sustenabilitate, dezvoltând un model matematic pentru a estima numărul de copaci necesari pentru a compensa emisiile de carbon ale școlii lor. Sub îndrumarea profesorului, elevii colectează și analizează date privind consumul zilnic de energie al școlii, încălzirea, transportul și chiar CO₂ generat de respirația umană. Folosind instrumente asistate de IA, ei calculează emisiile totale și simulează diverse scenarii de reîmpădurire care ar putea neutraliza amprenta ecologică a școlii.

Proiectul face legătura între raționamentul matematic și responsabilitatea față de mediu, arătând elevilor cum numerele abstracte se pot traduce în acțiuni concrete pentru climă. Prin cercetare, colaborare și reflecție etică, elevii nu numai că își îmbunătățesc cunoștințele cantitative, dar cultivă și o apreciere mai profundă pentru un stil de viață durabil.

Obiective

- Cercetați și cuantificați sursele de emisii de CO₂ din mediul școlar.
- Calculați amprenta de carbon asociată consumului de energie electrică, încălzire, apă și activitățile zilnice.
- Utilizați instrumente bazate pe inteligență artificială pentru a modela scenarii de atingere a neutralității carbonului.
- Elaborați și prezentați un plan de sustenabilitate bazat pe date pentru comunitatea școlară.
- Reflectați asupra modului în care modelele matematice pot sprijini procesul decizional în domeniul mediului.

Proiectul nr. 3



Materii școlare conexe



Matematică, Știința mediului, Fizică, TIC, Geografie.



Competențe verzi

Gândire sistemică, colaborare, cercetare, cunoștințe despre mediu, gândire critică.



Instrumente AI

ChatGPT (interpretarea datelor, redactarea rapoartelor, asistență în estimări), MathGPT (formule și calcule model), Google Bard sau Copilot (colectarea și verificarea datelor), Canva (crearea de infografice).



Exemple de solicitări

„Estimați emisiile totale de CO₂ produse de o școală cu 500 de elevi, inclusiv încălzirea, electricitatea și respirația.”

„Calculați câți stejari ar fi necesari pentru a compensa 10 tone de CO₂ pe an.”

„Generați un model matematic care să arate cum reîmpădurirea ar putea atinge neutralitatea carbonului pentru o școală.”

„Creați o infografică vizuală care să rezume echilibrul carbonului între emisii și absorbția copacilor.”

Proiectul nr. 3



Notițe pentru profesor



Etapa 1: Definirea provocării

Prezentați elevilor conceptul de amprentă de carbon și indicatorii de sustenabilitate. Ghidați-i în identificarea tuturor surselor posibile de emisii de CO₂ din școală. Discutați rolul copacilor și al ecosistemelor în absorbția CO₂ și producerea de oxigen.

Etapa a 2-a: Proiectare și prototip

Sprijiniți elevii în utilizarea instrumentelor de IA pentru a colecta date privind emisiile și a efectua calcule. Încurajați-i să experimenteze cu diferite specii de copaci și scări de reîmpădurire. Ajutați-i să vizualizeze rezultatele folosind grafice și infografice generate de IA.

Etapa a 3-a: Comunicare și prezentare

Rugați elevii să prezinte modelul final „Matematica verde” prin postere, tablouri de bord digitale sau expoziții în clasă. Încurajați elevii să împărtășească concluziile cu administrația școlii și să propună strategii de sustenabilitate aplicabile.

Sfaturi pentru profesori:

- Colaborați cu departamentele de științe și TIC pentru a obține date exacte.
- Puneți accentul pe implicațiile etice și ecologice din spatele cifrelor.
- Încurajați munca în echipă și rezolvarea problemelor interdisciplinare.
- Asigurați-vă că elevii menționează în mod transparent instrumentele de IA și sursele de date utilizate.