



MONITORUL OFICIAL

AL

ROMÂNIEI

Anul 194 (XXXVIII) — Nr. 894 bis

PARTEA I
LEGI, DECRETE, HOTĂRĂRI ȘI ALTE ACTE

Luni, 26 octombrie 2026

SUMAR

Pagina

Anexele nr. 1 și 2 la Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 5.808/2026 privind aprobarea unor programe școlare pentru discipline opționale incluse în oferta națională a curriculumului la decizia elevului din oferta școlii (CDEOȘ)	3–26
---	------

ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

ORDIN

privind aprobarea unor programe școlare pentru discipline opționale incluse în oferta națională a curriculumului la decizia elevului din oferta școlii (CDEOȘ)*)

Având în vedere prevederile:

— art. 86 alin. (3) și (4) și ale art. 88 alin. (11) din Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023, cu modificările și completările ulterioare;

— art. 4 lit. d) din Hotărârea Guvernului nr. 251/2025 privind organizarea și funcționarea Centrului Național pentru Curriculum și Evaluare;

— Metodologiei privind dezvoltarea curriculumului la decizia elevului din oferta școlii (CDEOȘ), pentru învățământul preuniversitar, primar, gimnazial și liceal, filierele teoretică și vocațională, aprobată prin Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 3.454/2026;

— Referatului de aprobare nr. 2.976 din 7.10.2026;

— art. 13 alin. (3) din Hotărârea Guvernului nr. 731/2024 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației și Cercetării, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul educației și cercetării emite prezentul ordin.

Art. 1. — Se aprobă programa școlară pentru disciplina opțională Inteligența artificială (IA) și cetățenia digitală, clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a, inclusă în oferta națională a curriculumului la decizia elevului din oferta școlii (CDEOȘ), prevăzută în anexa nr. 1.

Art. 2. — Se aprobă programa școlară pentru disciplina opțională SustenAbilitate 2.0, clasa a XI-a, inclusă în oferta națională a curriculumului la decizia elevului din oferta școlii (CDEOȘ), prevăzută în anexa nr. 2.

Art. 3. — Programele școlare prevăzute la art. 1 și 2 se aplică începând cu anul școlar 2027-2028, în condițiile planurilor-cadru și ale metodologiei CDEOȘ aplicabile nivelului de învățământ.

Art. 4. — Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 5. — Direcția generală echitate și performanță în învățământul preuniversitar, Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare, inspectoratele școlare și unitățile de învățământ duc la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Art. 6. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Ministrul educației și cercetării,

Mihai Dimian

București, 14 octombrie 2026.

Nr. 5.808.

*) Ordinul nr. 5.808/2026 a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 894 din 26 octombrie 2026 și este reprodus și în acest număr bis.

Anexa nr. 1

**Programa școlară
pentru disciplina opțională**

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ (IA) ȘI CETĂȚENIA DIGITALĂ

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a

NOTĂ DE PREZENTARE

Tranziția rapidă către o societate digitalizată, accelerată de progresul tehnologiilor bazate pe inteligență artificială (IA), impune o redefinire a competențelor pe care elevii de liceu trebuie să le dobândească. În acest peisaj tehnologic complex, educația nu mai poate fi limitată doar la utilizarea tehnică a computerului, ci trebuie să se extindă și către înțelegerea conceptuală, etică și critică a IA.

Prezentă programă vine în întâmpinarea unei nevoi reale: transformarea elevilor din simpli consumatori pasivi de tehnologie în cetățeni digitali activi, responsabili și reflexivi. Din perspectiva cetățeniei digitale, introducerea acestei programe este susținută de următoarele argumente fundamentale:

- Protecția datelor personale și a identității digitale: interacțiunea cu instrumentele de IA generativă poate implica colectarea și prelucrarea datelor furnizate de utilizatori. Modul de stocare și utilizare a acestor date diferă între servicii, tipuri de cont și setări. Programa îi învață pe elevi să verifice aceste condiții și să evite introducerea datelor personale sau confidențiale care nu sunt necesare activității.
- Etica algoritmilor și riscul discriminării: sistemele de IA pot produce sau amplifica rezultate părtinitoare. Sursele pot include datele utilizate, modul de etichetare și selecție a datelor, obiectivele de optimizare, proiectarea sistemului și contextul de utilizare. Înțelegerea acestor mecanisme îi ajută pe elevi să identifice riscurile de discriminare și să evalueze critic echitatea, transparența și responsabilitatea în utilizarea sistemelor de IA.
- Dezvoltarea gândirii critice în era dezinformării: textul, imaginile, sunetul și materialele video pot fi generate sau modificate cu ajutorul IA, inclusiv sub forma unor deepfake-uri. Elevii trebuie să poată distinge între conținut generat sau modificat cu IA, conținut înșelător și conținut verificat, folosind surse și criterii adecvate.
- Responsabilitatea civică și proprietatea intelectuală: generarea de conținut cu ajutorul IA ridică dileme etice majore legate de drepturile de autor și originalitate. Formarea unei conduite etice în utilizarea IA (în eseuri, proiecte, artă digitală) este esențială pentru definirea integrității academice și profesionale a viitorului cetățean.

Potrivit Eurostat, în 2023, 27,73% dintre persoanele din România cu vârste între 16 și 74 de ani aveau competențe digitale cel puțin de bază, comparativ cu aproximativ 56% la nivelul Uniunii Europene. Indicatorul face parte din monitorizarea Deceniului Digital, pentru care ținta UE pentru 2030 este de 80%. Dezvoltarea rapidă a sistemelor de inteligență artificială face ca aceste competențe să includă tot mai mult capacitatea de a înțelege, evalua și utiliza critic tehnologiile bazate pe IA. Dacă ne raportăm la elevi, având în vedere accesul lor la internet, aceștia deja folosesc tehnologii emergente precum inteligența artificială, ceea ce poate amplifica riscurile expunerii lor în mediul digital, în lipsa dezvoltării competențelor de lucru etic și responsabil cu IA. Mai mult, Regulamentul (UE) 2024/1689 privind inteligența artificială include alfabetizarea în domeniul IA în cadrul său normativ. Articolul 4 stabilește obligații pentru furnizorii și implementatorii de sisteme IA privind dezvoltarea alfabetizării personalului și a altor persoane care operează sau utilizează sisteme IA în numele lor. Acest accent european asupra alfabetizării în domeniul IA susține relevanța educațională a dezvoltării timpurii a unor competențe de înțelegere, utilizare critică și responsabilă a IA. De asemenea, UE promovează un model de „IA centrat pe om”, în care cetățenii nu sunt doar consumatori, ci actori capabili să înțeleagă riscurile, să identifice părtinirile (biasurile) și să utilizeze tehnologia în mod etic și sustenabil.

Prin parcurgerea acestui opțional, elevul nu va deveni doar un utilizator abil de tehnologie, ci un cetățean digital rezilient, capabil:

- să navigheze în siguranță într-un ecosistem informațional hibrid (uman-IA);
- să ia decizii etice bazate pe înțelegerea impactului tehnologiei asupra societății;
- să utilizeze IA în mod creativ și responsabil pentru dezvoltarea personală și profesională.

Structura programei este ancorată explicit în reperele internaționale majore privind alfabetizarea și competențele în domeniul inteligenței artificiale, integrând sinergic cadrul dezvoltat în comun de OECD și Comisia Europeană (2026), precum și Cadrul de competențe privind IA pentru elevi elaborat de UNESCO. Această dublă

ancorare consolidează o abordare centrată pe om, în care tehnologia sprijină dezvoltarea autonomiei și a cetățeniei digitale active.

Programa valorifică cele patru domenii ale Cadrului AILit dezvoltat de OECD și Comisia Europeană: Interacțiunea cu IA, Crearea cu IA, Gestionarea IA și Modelarea IA. Domeniile sunt prezentate în cadrul de referință în ordine, pentru a reflecta o posibilă abordare a procesului de învățare, fără a impune o succesiune unică. În plus, programa aliniază aceste domenii pilonilor fundamentali ai cadrului UNESCO: mentalitate centrată pe om, etica IA, tehnici și aplicații IA și proiectarea sistemelor IA, dezvoltate pe nivelurile Înțelege, Aplică și Creează.

Programa contribuie direct la formarea atributelor prioritare ale profilului absolventului (OME nr. 6.731/2023) prin următoarele elemente definitorii:

- etic: aplicarea principiilor etice în IA, respectarea drepturilor de autor și atribuirea corectă a conținutului;
- responsabil: protecția datelor personale și conștientizarea impactului ecologic al tehnologiei;
- reflexiv: verificarea critică a informațiilor generate de IA și autoevaluarea continuă prin jurnalul reflexiv;
- prospectiv: analiza politicilor publice de reglementare a IA și formularea de propuneri de dezvoltare comunitară;
- colaborativ: activități de echipă (dezbateri structurate, jocuri de rol, matricea etică și proiectul final);
- creativ: utilizarea creativă și critică a instrumentelor de IA generativă;
- autonom: elaborarea unui ghid propriu de siguranță digitală și asumarea responsabilității în mediul online.

Într-o societate digitalizată, exercitarea cetățeniei presupune și competențe de înțelegere critică a tehnologiilor care mediază accesul la informație, comunicarea și participarea publică. Programa oferă școlii un cadru pentru dezvoltarea sistematică a acestor competențe.

Programa școlară pentru disciplina „Inteligența artificială (IA) și cetățenia digitală” reprezintă o ofertă educațională pentru curriculumul la decizia elevului din oferta școlii (CDEOS), propusă la nivel național, adresată elevilor din învățământul liceal, de la toate filierele, profilurile și specializările din învățământul preuniversitar. Programa a fost dezvoltată cu un buget de timp de 1 oră/săptămână, la fiecare dintre clasele a IX-a până la a XII-a, pe durata unui an școlar, însă structura cursului permite organizarea flexibilă a timpului de învățare.

Elaborarea prezentei programe școlare se întemeiază pe documentele fundamentale ale curriculumului național și pe cadrele europene și internaționale de referință:

- Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023, cu modificările și completările ulterioare.
- Profilul de formare al absolventului de liceu (Ordinul Ministrului Educației nr. 6731/2023).
- Guvernul României / Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării. (2024). Strategia națională în domeniul inteligenței artificiale 2024-2027. Această strategie stabilește IA ca prioritate națională și recomandă dezvoltarea unor programe școlare pentru oferta națională de curriculum la decizia elevului din oferta școlii, la nivel gimnazial și liceal, care să abordeze problematica generală a IA.
<https://www.research.gov.ro/programe-nationale/strategia-nationala-in-domeniul-inteligenței-artificiale-2024-2027/>
- European Commission, Joint Research Centre. (2025). DigComp 3.0: European Digital Competence Framework (Cosgrove, J., & Cachia, R.).
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>
- European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
- Council of Europe. (2022). Digital Citizenship Education Handbook. ISBN 978-92-871-8779-6.
- OECD & European Commission. (2026). Pregătirea elevilor pentru era IA: Un cadru de referință privind alfabetizarea IA pentru învățământul primar și secundar. <https://ailiteracyframework.org/ro/>
- UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Students (Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N.).
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research (Miao, F., & Holmes, W.).
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

Structura programei școlare include, alături de Nota de prezentare, următoarele elemente constitutive: competențe generale; competențe specifice și exemple de activități de învățare; conținuturi; sugestii metodologice, bibliografie.

Competențele generale reprezintă ansamblurile de cunoștințe, deprinderi și atitudini formate la finalul studiului disciplinei. Ele au un grad ridicat de complexitate și contribuie la realizarea profilului de formare al elevului la nivel liceal.

Competențele specifice sunt derivate din competențele generale și sunt urmărite pe parcursul unui singur an școlar. Ele descriu achizițiile, comportamentele sau performanțele concrete și măsurabile pe care elevul trebuie să le poată demonstra la finalul studiului disciplinei.

Conținuturile învățării constituie suportul informațional, valoric și practic necesar pentru formarea și dezvoltarea competențelor.

Sugestiile metodologice oferă ghidajul practic pentru cadrul didactic. Acestea cuprind recomandări privind organizarea activităților de învățare, metodele de predare (învățare activă, proiecte, experimente), modalitățile de evaluare (formativă, sumativă, portofolii) și adaptarea procesului educațional la nevoile individuale ale elevilor. Pentru o punere în aplicare optimă, se recomandă valorificarea curriculumului AI Generation dezvoltat de către UiPath Foundation în parteneriat cu App Inventor, organizație nonprofit înființată de membri ai echipelor care au creat App Inventor la MIT și Google (www.appinventor.org), un reper metodologic valoros care sprijină cadrul didactic în adaptarea procesului de predare-învățare-evaluare la particularitățile, experiențele și mediul cultural ale elevilor.

Programa școlară propune o abordare integrată ce îmbină lucrul direct cu instrumente de inteligență artificială generativă, analiza etică, comunicarea și gândirea critică. Prin parcurgerea acestora și prin sprijinul curriculumului AI Generation, elevii beneficiază de o oportunitate valoroasă de a explora și înțelege în profunzime impactul inteligenței artificiale în societatea contemporană.

COMPETENȚE GENERALE (CG)

CG1	Analizează principiile de funcționare a sistemelor de inteligență artificială, rolul autonomiei și deciziei umane în interacțiunea om-IA și necesitatea supravegherii umane în contexte relevante.
CG2	Operează critic și creativ cu instrumente de inteligență artificială generativă, respectând principiile etice și siguranța în mediul online.
CG3	Evaluează impactul social, economic și de mediu al sistemelor de inteligență artificială, exercitându-și rolul de cetățean digital informat și participând la dezbaterile privind politicile publice din domeniu.

COMPETENȚE SPECIFICE (CS)

ȘI

EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE (EAI)

1. CG 1 - Analizează principiile de funcționare a sistemelor de inteligență artificială, rolul autonomiei și deciziei umane în interacțiunea om-IA și necesitatea supravegherii umane în contexte relevante.

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a

CS 1.1. Distinge rolul deciziei umane de cel al automatizării în funcționarea sistemelor de inteligență artificială, pe baza unor exemple din viața cotidiană.

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a	
- Jocul „Este sau nu este IA?” - clasificarea unor tehnologii cunoscute, cu argumentarea criteriilor folosite și discutarea cazurilor-limită. Se subliniază că nu orice sistem automatizat este un sistem de IA. - Construirea, în echipe, a unui arbore de decizie pentru sortarea unor obiecte familiare, urmată de compararea rezultatelor obținute de echipe diferite. - Compararea, în grupe mici, a arborilor de decizie realizați de colegi pentru aceeași sarcină, cu identificarea criteriilor de clasificare diferite. - Vizionarea unui material despre un algoritm de recomandare (muzică, retail) și identificarea, în discuție dirijată, a datelor folosite, a rezultatului generat și a limitelor acestuia. - Vizionarea unui scurt material despre meciul Kasparov–Deep Blue, cu identificarea rolului expertizei umane în construirea algoritmului. - Descrierea unei aplicații prin schema „intrări/date → reguli sau model → procesare/inferență → rezultat”, urmată de discutarea elementelor care justifică sau nu clasificarea sa ca sistem de IA.	
CS 1.2. Analizează rolul autonomiei și capacității de decizie umană (human agency) și al supravegherii umane (human oversight) în diverse scenarii de interacțiune om-IA, identificând situațiile în care este necesară intervenția, verificarea sau asumarea deciziei de către o persoană.	
- Studiu de caz privind un incident în care utilizarea unui sistem de navigație a contribuit la producerea unui accident, cu identificarea factorilor tehnici și umani relevanți și discutarea nivelurilor de responsabilitate și supraveghere. - Dezbateră structurată pe tema controlului uman asupra deciziilor automatizate, pornind de la exemplul unui sistem de șah asistat de IA. - Elaborarea, în echipă, a unei fișe de lucru care identifică cel puțin trei situații din viața de zi cu zi în care este necesară supravegherea umană a unui sistem de IA, cu argumentarea alegerii. - Analiza definiției „human agency” și exemplificarea ei printr-un caz din domeniul medical sau al recrutării. - Reflecție individuală asupra unei situații reale, publice sau ipotetice în care o persoană acordă unui instrument digital prea multă sau prea puțină încredere, cu justificarea nivelului adecvat de verificare umană.	
CS 1.3. Descrie modul în care nerespectarea principiilor etice ale IA afectează persoane reale, pe baza unui caz concret.	
- Analiza, în perechi, a unor articole/știri privind cazuri reale de discriminare algoritmică (recrutare, diagnostic medical), cu identificarea principiului etic afectat. - Realizarea, în echipă, a unei prezentări/poster pe un principiu etic ales (corectitudine, confidențialitate, securitate, transparență sau explicabilitate), susținută în fața clasei. - Oferirea de feedback constructiv colegilor, pe baza unei fișe de evaluare, cu privire la claritatea și relevanța prezentărilor despre principiile etice ale IA. - Completarea unei fișe care asociază fiecare principiu etic cu un exemplu concret discutat la clasă.	

2. CG 2 - Operează critic și creativ cu instrumente de inteligență artificială generativă, respectând principiile etice și siguranța în mediul online.

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a	
CS 2.1. Aplică norme de protecție a datelor personale și reguli adecvate statutului de elev în interacțiunea cu instrumente de inteligență artificială generativă.	
- Analiza termenilor și condițiilor de utilizare ale unui instrument de IA generativă, cu identificarea vârstei minime permise și a tipului de date colectate. - Analiza, prin demonstrație realizată de profesor sau pe un cont instituțional/de test aprobat, a setărilor de confidențialitate ale unui instrument de IA generativă înainte de utilizare. - Verificarea termenilor și condițiilor de utilizare ale unui instrument de IA generativă, cu identificarea vârstei minime, a condițiilor aplicabile utilizatorilor minori și, dacă este cazul, a cerințelor privind consimțământul sau autorizarea titularului răspunderii părintești. - Elaborarea unei liste cu tipuri de date cu caracter personal care nu trebuie introduse în prompturile adresate instrumentelor de IA (nume complet, adresă, imagini proprii), pe baza unui studiu de caz.	

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a
- Simularea unei situații în care un elev este tentat să introducă date personale într-un chatbot pentru a obține un răspuns personalizat, cu identificarea riscurilor și a unei alternative sigure. - Compararea politicilor de confidențialitate a două instrumente de IA generativă diferite, din perspectiva protecției datelor elevilor minori. - Elaborarea unui set propriu de reguli de siguranță pentru interacțiunea cu instrumente de IA generativă, ca elev minor.
CS 2.2. Diferențiază informația corectă de conținutul eronat sau fabricat generat de instrumentele de IA, prin verificare cu surse de încredere și identificarea părtinirilor (biasurilor).
- Solicitarea unui răspuns de la un instrument de IA generativă pe un subiect cunoscut, cu identificarea erorilor prin comparație cu propriile cunoștințe. - Solicitarea unui răspuns pe un subiect necunoscut, urmată de verificarea acurateței folosind surse externe de încredere. - Analiza unui studiu de caz media despre utilizarea IA generativă în context educațional, cu discutarea implicațiilor asupra credibilității informației. - Analiza unui răspuns cu o „halucinație” evidentă, cu exercițiu de identificare și corectare. - Studiu de caz - evidențierea riscului părtinirilor (biasurilor) din cazuri reale. - Realizarea unui tabel comparativ cu avantaje și limite ale utilizării IA generative pentru teme școlare. - Dezbateri: „În ce situații verificarea informațiilor generate de IA este obligatorie și în care este opțională?”.
CS 2.3. Aplică regulile relevante privind proprietatea intelectuală, citarea surselor și transparența utilizării IA atunci când integrează în lucrări proprii conținut, informații sau materiale obținute cu ajutorul instrumentelor de IA.
- Analiza unui studiu de caz privind un litigiu legat de drepturi de autor asupra conținutului generat de IA, cu identificarea argumentelor părților implicate. - Elaborarea, în echipă, a unui „cod de conduită” propriu pentru utilizarea etică a conținutului generat de IA în lucrări școlare. - Realizarea unei lucrări scurte care combină contribuția proprie cu utilizarea unui instrument de IA, cu citarea surselor factuale consultate și declararea transparentă a modului în care a fost utilizată IA, potrivit regulilor stabilite pentru activitate. - Analiza unei politici (reale sau simulate) privind utilizarea IA generativă în lucrările elevilor, cu identificarea lacunelor.

3. CG 3 - Evaluează impactul social, economic și de mediu al sistemelor de inteligență artificială, exercitându-și rolul de cetățean digital informat și participând la dezbaterile privind politicile publice din domeniu.

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a
CS 3.1. Evaluează, pe baza informațiilor publice disponibile și a efectelor observabile, modul în care mecanismele de recomandare și optimizare ale unor platforme digitale pot favoriza anumite obiective și pot afecta diferite părți interesate.
- Completarea, în echipă, a unei matrice etice a factorilor implicați pentru o platformă aleasă, distingând explicit între obiective declarate public, caracteristici observabile și ipoteze formulate de elevi. - Prezentarea matricei etice elaborate, cu primirea de feedback constructiv de tip „prieten critic” din partea colegilor. - Analiza algoritmului unei platforme de streaming video (date colectate, mod de optimizare, rezultat), cu identificarea beneficiilor și limitelor acestuia. - Compararea matricelor etice pentru două platforme diferite, cu identificarea valorilor comune și divergente. - Identificarea, pe baza matricei etice, a unei modificări posibile a algoritmului care ar echilibra mai bine interesele implicate. - Dezbateri: „Cine ar trebui să decidă ce conținut este promovat de algoritmi – compania, utilizatorii sau statul?”.
CS 3.2. Evaluează critic riscurile dezinformării generate sau amplificate cu ajutorul IA și analizează rolul politicilor publice în reglementarea utilizării responsabile a inteligenței artificiale, formulând, pe baza analizei, propuneri de menținere, clarificare sau modificare a unor politici existente.

Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a	
- Participarea la un joc educativ de identificare a conținutului deepfake, cu argumentarea criteriilor folosite în decizie. - Analiza, pe grupe, a unei politici publice privind IA, cu identificarea rolului statului versus al companiilor private. - Elaborarea, pe grupe de interese (elevi, companii, autorități), a unei propuneri de modificare a politicii analizate, susținută printr-o argumentare orală. - Realizarea unei liste de criterii/indicii pentru identificarea conținutului deepfake.	
CS 3.3. Evaluează impactul de mediu asociat utilizării sistemelor de IA și integrează criteriile de eficiență și sustenabilitate în proiectarea propriei soluții, pe baza dovezilor disponibile, a feedbackului primit și a nevoilor comunității.	
- Compararea unor estimări publicate privind consumul de energie și, acolo unde există date suficiente, amprenta de carbon asociată unor utilizări ale sistemelor de IA, cu identificarea ipotezelor, limitelor și surselor de incertitudine. - Realizarea unui „top 3” de acțiuni individuale pentru reducerea amprentei de mediu asociate utilizării IA. - Proiectarea, în echipă, a unei soluții IA care răspunde unei nevoi a comunității școlare, urmată de integrarea feedbackului de tip „prieten critic”. - Realizarea și prezentarea proiectului final - o lecție/demers propriu despre IA destinat unui public clar definit, de preferință din comunitatea școlară - cu reflecție asupra implicațiilor etice, de date și de mediu - fără obligativitatea publicării online. - Colectarea de feedback de la colegi despre proiectul creat, cu identificarea a cel puțin două ameliorări posibile. - Redactarea unei reflecții finale care compară definiția inițială a IA a elevului (din prima lecție) cu înțelegerea actuală.	

CONȚINUTURI

Domenii de conținut	Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a
I. Fundamentele inteligenței artificiale și controlul uman	- Introducere în inteligența artificială: definiție, delimitări conceptuale și exemple cotidiene - Relația date – algoritm – rezultat - Tipuri de sisteme și metode: sisteme bazate pe reguli și sisteme bazate pe modele învățate din date. Exemple introductive de metode de învățare automată, inclusiv arbori de decizie învățați din date, și exemple de aplicații care pot utiliza învățare automată, precum unele sisteme de recomandare. - Interacțiunea om-IA: studii de caz din viața reală - Autonomia și capacitatea de decizie umană (human agency). Supravegherea umană (human oversight) a sistemelor de IA. - Principii etice fundamentale ale IA: corectitudine și nediscriminare, confidențialitate, securitate, transparență, explicabilitate - Abordare centrată pe om

Domenii de conținut	Clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a
II. Utilizarea responsabilă a inteligenței artificiale generative	- Instrumente de IA generativă: generare de text și de imagini - Confidențialitatea datelor și cerințe legale privind utilizarea IA de către minori - Părtinirea (biasul) din date algoritmice și discriminarea - Verificarea acurateței și identificarea erorilor ("halucinațiilor") în conținutul generat de IA - Integritate academică, citarea surselor și transparența utilizării IA - Siguranța în folosirea instrumentelor de IA generativă
III. Etică, impact social și cetățenie digitală în era IA	- Matricea etică a factorilor implicați - analiza unor algoritmi reali (rețele sociale, platforme de streaming) - Rolul intereselor umane în algoritmi - Dezinformarea, conținutul sintetic, conținutul deepfake: identificare și riscuri - Cetățenia digitală în era IA: rolul statului, politici publice, reglementare - Analiza și revizuirea unei politici publice privind inteligența artificială - Impactul de mediu al sistemelor de IA: amprenta de carbon, sustenabilitate - Proiectarea unui sistem IA: definire, feedback, iterație - Proiect final: elaborarea și prezentarea unui demers educațional propriu despre IA, destinat unui public clar definit, de preferință din comunitatea școlară

SUGESTII METODOLOGICE

Programa școlară „Inteligența artificială (IA) și cetățenia digitală” adoptă o abordare pedagogică integrativă și centrată pe elev, care vizează dezvoltarea competențelor cheie în domeniul IA într-un mod interactiv și practic.

Programa poate fi aplicată în oricare dintre clasele a IX-a, a X-a, a XI-a sau a XII-a. Cadrul didactic calibrează complexitatea conceptelor, dificultatea studiilor de caz, gradul de autonomie în documentare, cerințele de argumentare și complexitatea produselor finale în funcție de nivelul clasei și de experiența anterioară a elevilor. La clasele superioare se recomandă analiza mai explicită a incertitudinii și justificarea mai riguroasă a concluziilor și, în cazul în care cadrul didactic identifică această nevoie, utilizarea unor surse mai complexe.

Principii metodologice generale:

- Învățare activă, centrată pe elev: predomină explorarea, studiul de caz, jocul de rol, dezbateră și lucrul pe proiect, în detrimentul expunerii frontale prelungite.
- Etica IA nu se predă separat, ca modul izolat, ci este integrată transversal, prin exemple concrete, în toate cele trei domenii de conținut.
- Reflecție metacognitivă susținută: se recomandă un caiet de învățare/jurnal reflexiv (electronic sau pe suport de hârtie), în care elevul își notează, la fiecare oră, ce a învățat și cum s-a schimbat înțelegerea sa despre IA.
- Lucru diferențiat: alternarea activității individuale, în pereche și în echipă, cu rotația rolurilor (prezentator, redactor, „prieten critic”).

Strategii didactice recomandate, pe domenii de competență:

CG1 (Analiză): jocul „Cine decide?” pentru distincția decizie umană/automatizare; studii de caz din presă privind efectele deciziilor algoritmice asupra persoanelor reale; dezbateri structurate.

CG2 (Aplicare): verificarea și configurarea setărilor de confidențialitate ale instrumentelor de IA generativă; analiza politicilor de utilizare adecvate minorilor; verificare comparativă a informațiilor generate cu surse de încredere.

CG3 (Evaluare): metoda „prietenului critic” pentru feedback constructiv; completarea unei matrice etice a factorilor implicați; jocuri de rol pe grupuri de interese (elevi, companii, autorități publice); proiect integrator cu cicluri de feedback și iterație.

Resurse și instrumente necesare:

- Acces la calculator/tabletă/telefon mobil și conexiune la internet, pentru lecțiile care implică utilizarea directă a instrumentelor de IA.
- Instrumente de IA generativă (text, imagine) cu politici de confidențialitate și condiții de utilizare adecvate vârstei elevilor. Instrumentele utilizate vor fi selectate de cadrul didactic în funcție de vârsta elevilor, condițiile legale de utilizare, politicile de confidențialitate, posibilitatea utilizării fără furnizarea de date personale și accesibilitatea acestora în condițiile concrete ale unității de învățământ.
- Planuri de lecție, fișe de lucru, prezentări, grile de feedback și de autoevaluare - se recomandă folosirea resurselor publice ale curriculumului AI Generation (UiPath Foundation & App Inventor, licență CC BY-SA 4.0): <https://aigeneration.uipathfoundation.com/ro/>.
- Pentru unitățile de învățământ cu dotare tehnică limitată: majoritatea activităților de la CG1 și CG3 (clasificare, dezbateri, studiu de caz, matrice etică) pot fi realizate integral pe suport tipărit, fără acces la calculator. Pentru activitățile din CG2 se pot face demonstrații pe un singur dispozitiv.

Recomandări privind utilizarea sigură a instrumentelor de IA generativă cu elevi minori:

- Cadrul didactic verifică, în avans, termenii și condițiile de utilizare ale fiecărei platforme de IA generativă folosite în clasă, inclusiv vârsta minimă de utilizare și cerințele privind acordul parental.
- Se recomandă, unde este posibil, utilizarea de conturi instituționale sau de test, nu conturi personale ale elevilor.
- Elevii sunt instruiți explicit să nu introducă date cu caracter personal (nume complet, adresă, date de contact, imagini proprii) în cererile (prompturile) adresate instrumentelor de IA.
- Discuția privind confidențialitatea datelor (domeniul de conținut II) precede orice activitate practică de generare de conținut cu IA.

Evaluare:

- Se recomandă evaluarea continuă, formativă, prin activități de tip proiect, portofoliu și prezentare orală, evitând centrarea exclusivă pe teste cu itemi de tip răspuns fix.
- Pentru activitățile deschise (dezbateri, prezentări, matrice etică, proiecte) se folosesc rubrici de evaluare cu criterii explicite, comunicate elevilor înainte de desfășurarea activității.
- Portofoliul individual (caietul de învățare/jurnalul reflexiv) poate constitui o componentă a evaluării pe parcurs, documentând evoluția înțelegerii elevului de-a lungul anului școlar.
- Proiectul final (CS 3.3 – elaborarea și prezentarea unui demers educațional propriu despre IA, destinat unui public clar definit) este recomandat ca probă de evaluare sumativă, prin care elevul demonstrează, sintetic, competențe dobândite din toate cele trei competențe generale.

BIBLIOGRAFIE

-
- European Commission. (2022). *Digital Decade Policy Programme 2030*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj>
 - European Commission, Joint Research Centre. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework* (J. Cosgrove & R. Cachia). <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>
 - European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence. *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
 - Eurostat. (2024). *Digital skills in 2023: Impact of education and age*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240222-1>
 - Council of Europe. (2022). *Digital Citizenship Education Handbook*. ISBN 978-92-871-8779-6.
-

- OECD & European Commission. (2026). *Pregătirea elevilor pentru era IA: Un cadru de referință privind alfabetizarea IA pentru învățământul primar și secundar*. <https://ailiteracyframework.org/ro/>
- UiPath Foundation. (2026). *Ghidul profesorului AI Generation*. <https://aigeneration.uipathfoundation.com/ro/>
- UiPath Foundation. (2026). *Raport de impact AI Generation*. <https://aigeneration.uipathfoundation.com/wp-content/uploads/2026/09/Raport-de-impact-AI-Generation.pdf>
- UiPath Foundation & App Inventor. (2026). *Curriculumul AI Generation*. <https://aigeneration.uipathfoundation.com/ro/>
- UNESCO. (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research* (F. Miao & W. Holmes). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- UNESCO. (2024). *AI Competency Framework for Students* (F. Miao, K. Shiohira, & N. Lao). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>

GRUP DE LUCRU

Nume și prenume	Grad didactic/Titlu științific	Instituție de apartenență, localitate, județ
Mănescu Lucșița-Elena	Profesor, grad didactic I	Colegiul Național Pedagogic "Ștefan Odobleja" Drobeta-Turnu Severin, județul Mehedinți
Marinescu Nicoleta	Profesor, grad didactic I	Colegiul Național "Unirea", Turnu Măgurele, județul Teleorman
Pîrvan Adriana	Profesor, grad didactic I	Colegiul Național "Anastasescu", Roșiori de Vede, județul Teleorman
Piștea Daniela-Geanina	Profesor, grad didactic I	Colegiul Național „Dimitrie Cantemir” Onești, județul Bacău
Negulescu-Balaci Raluca Mariana	Directoare Executivă	UiPath Foundation
Pănoiu Andreea	Manager Program Digital Skills	UiPath Foundation
Rață Cătălina	Directoare Adjunctă	UiPath Foundation

CONSULTANȚI ȘTIINȚIFICI

Nume și prenume	Funcție/Titlu științific	Instituție de apartenență
Vrînceanu Gabriel Narcis	Șef Serviciu Dezvoltare Curriculum	Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare
Penea Ștefania	consilier	Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare

**Programa școlară
pentru disciplina opțională**

SustenAbilitate 2.0

Clasa a XI-a

2026

NOTĂ DE PREZENTARE

Disciplina opțională „**SustenAbilitate 2.0**”, nivel liceal, clasele a XI-a, cu o oră de predare pe săptămână. Denumirea „**SustenAbilitate 2.0**” reflectă structura și obiectivele disciplinei.

Termenul „**Susten**” derivă din „sustenabilitate” și evidențiază orientarea către echilibrul dintre dimensiunea ecologică, socială și economică a dezvoltării, în acord cu principiile dezvoltării durabile. Componenta „**Abilitate**” subliniază dimensiunea formativă a disciplinei, centrată pe dezvoltarea gândirii critice, a capacității de analiză, adaptare și luare de decizii informate într-un context global marcat de schimbări accelerate. Notația „**2.0**” face trimitere simbolică la pragul de creștere a temperaturii globale față de nivelul preindustrial, discutat în cadrul angajamentelor climatice internaționale, și sugerează necesitatea unei actualizări de paradigmă în educație, orientată spre acțiune și responsabilitate. Astfel, denumirea disciplinei exprimă atât dimensiunea tematică (dezvoltare durabilă), cât și pe cea formativă (dezvoltarea de competențe aplicabile în contexte reale).

Structura modulară a disciplinei nu presupune parcurgerea exhaustivă a tuturor subtemelor asociate fiecărui ODD, ci selectarea unor conținuturi reprezentative, corelate cu competențele specifice formulate.

Fiecare unitate de învățare este proiectată pentru a combina elemente teoretice esențiale cu aplicații practice, într-un cadru adaptabil unei ore pe săptămână.

ARGUMENTUL ȘI JUSTIFICAREA DISCIPLINEI

Provocările globale actuale impun o schimbare fundamentală în modul în care înțelegem și aplicăm conceptul de sustenabilitate. Acestea nu se limitează doar la dimensiunea ecologică, ci includ și aspecte sociale și economice, interconectate la nivel local și global. Totuși, pentru sistemul educațional românesc, relevanța sustenabilității se resimte în mod direct: generațiile de elevi de astăzi trebuie pregătite să răspundă unor nevoi concrete ale societății, economiei și comunităților din care fac parte. Sustenabilitatea reprezintă capacitatea de a satisface nevoile prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi (definiție formulată în cadrul Raportului Brundtland, 1987). Este un concept complex, care integrează trei dimensiuni esențiale:

- **Dimensiunea Ecologică** – conservarea resurselor naturale și protejarea ecosistemelor;
- **Dimensiunea Economică** – promovarea unui model economic echitabil și eficient, care reduce risipa și inegalitățile;
- **Dimensiunea Socială** – asigurarea echității, coeziunii sociale, accesului la educație, sănătate și participare democratică.

Această abordare holistică subliniază faptul că problemele globale actuale, precum schimbările climatice, sărăcia, inegalitățile sau epuizarea resurselor trebuie înțelese și abordate într-un mod interconectat. În România există nevoia de abordări aplicative și interdisciplinare, complementare disciplinelor existente pentru a fi adaptate contextului actual, dar și nevoilor elevilor de a dobândi competențe transversale (gândire critică, rezolvare de probleme, colaborare, creativitate) cerute de piața muncii și de tranziția către o economie verde.

Disciplina propusă integrează conținuturi abordate în biologie, geografie sau economie într-un cadru interdisciplinar coerent, orientat spre dezvoltarea competențelor de analiză, aplicare și formulare de soluții sustenabile. Spre deosebire de activitățile punctuale din „Săptămâna Verde” sau „Școala Altfel”, opționalul asigură un parcurs curricular structurat, cu progres al competențelor și evaluare sistematică pe durata întregului an școlar.

SustenAbilitate 2.0 este o programă educațională inovatoare, care răspunde acestor nevoi, făcând sustenabilitatea accesibilă elevilor din învățământul preuniversitar, cu precădere liceu – clasa a XI-a, punând accent pe învățarea prin practică și dezvoltarea competențelor interdisciplinare. Programa este construit pe cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă și încurajează elevii să se implice activ în procesul

de cercetare și valorificare eficientă a resurselor, formându-le abilități practice și comportamente responsabile față de mediul construit și natural.

Inovația disciplinei constă în structurarea conținuturilor în jurul competențelor și al aplicării acestora în situații reale, nu în simpla acumulare de informații tematice.

Abordarea holistică a disciplinei nu rezultă din simpla abordare a unor teme diverse, ci în integrarea sistemică a dimensiunilor ecologică, socială și economică ale dezvoltării durabile într-un cadru competențial unitar, astfel încât elevii să înțeleagă interdependența acestora și să poată aplica conceptele în contexte reale.

Fiecare unitate de învățare contribuie simultan la:

- dobândirea de cunoștințe teoretice fundamentale;
- dezvoltarea gândirii critice;
- aplicarea practică prin proiecte și soluții adaptate comunității.

Disciplina depășește abordarea fragmentată a temelor de mediu din diferite discipline și propune un cadru integrator, orientat spre rezolvarea de probleme și dezvoltarea capacității de transfer al cunoștințelor între domenii.

Deși unitățile de învățare abordează domenii distincte (educație, mediu, economie, comunități), acestea sunt organizate progresiv, urmărind dezvoltarea competențelor de analiză, evaluare și proiectare. Fiecare unitate de învățare contribuie la consolidarea aceluiași competențe generale, aplicate în contexte tematice diferite.

Prin acest curs, elevii vor dobândi atât cunoștințe teoretice, cât și abilități aplicate, specifice domeniului în care își doresc să activeze, având în vedere nevoile viitoare ale societății și pieței muncii. Noutatea abordării constă nu numai în înțelegerea teoretică a sustenabilității, ci și în aplicarea acesteia prin acțiuni concrete. Programă îi încurajează pe elevi să participe activ la proiecte de cercetare, simulări și campanii educaționale, oferind oportunități pentru gândire critică, inovare și luare de decizii informate. Astfel, se dezvoltă atât competențe practice, cât și responsabilitate față de mediu și societate.

Disciplina oferă elevilor oportunitatea de a aplica principiile dezvoltării durabile în domenii profesionale variate (urbanism, antreprenariat, administrație publică, educație, sănătate, protecția mediului etc.), facilitând conexiunea dintre competențele dobândite și opțiunile de carieră.

Metodele propuse (simulare, portofoliu, proiect aplicativ, evaluare autentică) sunt utilizate ca instrumente de dezvoltare a gândirii critice, a capacității de argumentare și a colaborării, în concordanță cu competențele formulate, și nu reprezintă simple activități complementare.

În elaborarea acestei programe școlare au fost luate în considerare preocupările internaționale și naționale din domeniul educației pentru sustenabilitate, precum și recomandările referitoare la modificările curriculare necesare pentru o abordare modernă a acestui domeniu. Documentele și inițiativele care au stat la baza acestui curriculum includ:

- Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă ale ONU;
- Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030;
- Acordul Climatic de la Paris și Pactul Verde European;
- Inițiative globale pentru educația sustenabilă, dezvoltate de UNESCO, World Economic Forum și alte organizații internaționale.

În contextul global actual, în care schimbările climatice, inegalitățile sociale și economice devin provocări tot mai presante, „SustenAbilitate 2.0” propune o abordare educațională inovatoare ce răspunde acestor provocări. Această disciplină își propune să formeze tineri capabili să înțeleagă complexitatea sustenabilității și să aplice concepte și strategii concrete pentru un viitor mai echitabil și mai verde.

Disciplină opțională pentru liceu, „SustenAbilitate 2.0” pune accent pe învățarea prin practică, implicând elevii în activități de cercetare, dezvoltare de soluții inovative și organizarea de evenimente și campanii educaționale. Abordarea interdisciplinară permite elevilor să dobândească nu doar cunoștințe teoretice, ci și abilități practice, esențiale pentru viața de zi cu zi și piața muncii viitoare.

Principalele finalități ale acestei discipline sunt:

- Dezvoltarea unei înțelegeri profunde a sustenabilității, prin integrarea celor trei piloni fundamentali ai acesteia.
- Formarea competențelor necesare aplicării principiilor sustenabile în diverse contexte (alimentar, urbanism, energie, afaceri).
- Încurajarea gândirii critice și a acțiunii pentru schimbare, dezvoltând abilități de leadership și colaborare.
- Promovarea unei atitudini responsabile față de mediu și comunitate, stimulând participarea activă în soluționarea problemelor globale.

Programa „SustenAbilitate 2.0” se aliniază cu Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Națiunilor Unite și cu strategia națională a României pentru dezvoltarea durabilă, asigurându-se astfel că educația preuniversitară reflectă nevoile actuale și viitoare ale societății. Această disciplină nu doar că adresează provocările ecologice globale, dar contribuie și la dezvoltarea unei generații de tineri conștienți și pregătiți să ia decizii informate și responsabile pentru un viitor sustenabil.

Prin abordarea sa practică și interdisciplinară, „SustenAbilitate 2.0” le oferă elevilor instrumentele necesare pentru a deveni agenți ai schimbării în comunitățile lor, contribuind la realizarea unui viitor mai verde, mai echitabil și mai prosper.

Structura programei școlare este următoarea:

- Notă de fundamentare
- Competențe generale;
- Competențe specifice și exemple de activități de învățare;
- Conținuturi
- Sugestii metodologice;
- Referințe bibliografice.

Competențele generale sunt în număr de patru și se formează **pe parcursul unui an de studiu**. Activitățile de învățare menționate în programă au rol orientativ și de recomandare, fiecare cadru didactic putând să își particularizeze demersul la diferite situații de învățare. Conținuturile învățării mijlocesc din punct de vedere informațional, formarea competențelor specifice, desfășurarea activităților de proiectare a demersului didactic, precum și de predare-învățare-evaluare. În acest document sunt făcute precizări asupra strategiilor didactice, cu evidențierea metodelor adecvate unei abordări interdisciplinare și integrate.

COMPETENȚE GENERALE (CG)

CG1	Înțelegerea conceptului de sustenabilitate și a Obiectivelor de Dezvoltare durabilă (ODD-urilor)
CG2	Aplicarea principiilor sustenabilității în contexte sociale, economice și de mediu.
CG3	Dezvoltarea gândirii critice și a abilităților colaborative
CG4	Elaborarea și susținerea de soluții sustenabile pentru probleme identificate în comunitate.

COMPETENȚE SPECIFICE (CS) ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE (EAI)

Fiecare modul este structurat în jurul unor obiective de dezvoltare durabilă (ODD), iar competențele specifice formulate urmăresc progresul elevilor de la înțelegerea conceptelor teoretice la aplicarea acestora în contexte reale, prin activități practice și proiecte

1. CG 1 -Înțelegerea conceptului de sustenabilitate și a ODD-urilor

Clasa a 11-a
CS 1.1. Explicarea modului în care educația echitabilă, egalitatea de gen și instituțiile solide contribuie la dezvoltarea durabilă. (Unitatea de învățare 1) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a înțelege relația dintre echitate, participare civică și funcționarea instituțiilor, analizând modul în care acestea susțin dezvoltarea durabilă la nivel local și global.</i> • Analiza unor exemple de educație echitabilă, egalitate de gen și instituții solide, discutând impactul acestora asupra dezvoltării durabile. • Proiect Crearea unui prototip de spațiu educațional incluziv, care promovează colaborarea, diversitatea și accesibilitatea pentru toți elevii. Elevii aleg un spațiu din liceu pe care să îl proiecteze pentru a fi transformat sustenabil.
CS 1.2. Analizarea impactului schimbărilor climatice asupra ecosistemelor și comunităților umane. (Unitatea de învățare 2) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a interpreta efectele schimbărilor climatice asupra mediului și societății, de a identifica relații cauză–efect și de a formula concluzii fundamentate privind necesitatea acțiunilor de adaptare și atenuare.</i> • Studierea efectelor schimbărilor climatice asupra comunităților locale și globale și propunerea soluțiilor pentru adaptare. • Proiect: Organizarea unei dezbateri pe tema sustenabilității, cu asumarea diferitelor roluri (ex: activiști, autorități, antreprenori, cetățeni) pentru a discuta impactul schimbărilor climatice și soluțiile sustenabile.

2. CG 2 - Aplicarea principiilor sustenabilității în contexte sociale, economice și de mediu.

Clasa a 11-a
CS 2.1. Explorarea alternativelor sustenabile pentru producția și consumul de alimente, reducând risipa alimentară. (Unitatea de învățare 3) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a analiza critic practicile de producție și consum alimentar, de a evalua impactul acestora asupra mediului și de a propune soluții aplicabile pentru reducerea risipei alimentare.</i> • Analizarea cauzelor risipei alimentare în școală, cantina școlară sau supermarketuri locale. • Conceperea unui plan de acțiune pentru reducerea risipei, incluzând soluții precum, redistribuirea surplusului alimentar sau alternative sustenabile pentru ambalaje. • Proiect: Crearea unui prototip de meniuri școlare nutritive, eficiente din punct de vedere al costurilor și adecvate la specificul local pentru tinerii cu vârste cuprinse între 12 și 18 ani.
CS 2.2. Evaluarea caracteristicilor unui oraș sustenabil și a strategiilor de urbanism responsabil. (Unitatea de învățare 4) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a examina criteriile care definesc o comunitate sustenabilă, de a compara strategii de dezvoltare urbană și de a formula judecăți argumentate privind eficiența acestora.</i> • Identificarea unor persoane, organizații sau inițiative locale care contribuie la dezvoltarea comunității prin practici sustenabile (ex: utilizarea energiei regenerabile, proiecte

Clasa a 11-a
de mobilitate urbană, reciclare) și realizarea de interviuri cu experți, voluntari sau reprezentanți ai inițiativelor pentru a înțelege impactul acestora. Proiect: Utilizarea unor strategii de comunicare a acestor interviuri (prin intermediul unui reportaj video sau a unei campanii media) și prezentarea la finalul unității de învățare.

3. CG 3 - Dezvoltarea gândirii critice și a abilităților colaborative

Clasa a 11-a
CS 3.1. Evaluarea critică a unor soluții propuse pentru rezolvarea unei probleme de dezvoltare durabilă și formularea unei decizii argumentate în cadrul unui proces colaborativ. (Toate unitățile de învățare) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a analiza opțiuni alternative, de a utiliza criterii explicite de evaluare și de a lua decizii argumentate în contexte de colaborare și negociere.</i> - Analizarea mai multor soluții posibile pentru aceeași problemă (ex.: reducerea risipei alimentare, mobilitate urbană, consum responsabil); - Stabilirea criteriilor de evaluare (impact asupra mediului, costuri, echitate socială, fezabilitate); - Participarea la o dezbatere structurată în care echipele susțin soluții diferite; - Luarea unei decizii comune prin negociere și justificare argumentată.
CS 3.2. Analizarea comparativă a modelelor de afaceri, argumentând avantajele și limitele acestora. (Unitatea de învățare 5) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a compara modele economice diferite, de a evalua impactul acestora asupra mediului și societății și de a argumenta relevanța antreprenoriatului sustenabil în dezvoltarea unei inițiative proprii.</i> - analizează studii de caz privind companii care aplică principii ale economiei circulare sau modele de afaceri sustenabile; - identifică elementele care diferențiază un model de afacere tradițional de unul sustenabil (impact asupra mediului, lanț de aprovizionare, responsabilitate socială, eficiență economică); - Proiect: Crearea unei idei de afaceri sustenabile, pornind de la analiza unor afaceri tradiționale competitive

4. CG 4 Elaborarea și susținerea de soluții sustenabile pentru probleme identificate în comunitate.

Clasa a 11-a
CS 4.1. Propunerea de soluții sustenabile pentru adaptarea la schimbările climatice și protejarea biodiversității. (Toate unitățile de învățare) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a identifica riscuri asociate schimbărilor climatice, de a analiza impactul acestora asupra ecosistemelor și comunităților și de a formula soluții sustenabile, argumentate și aplicabile la nivel local.</i> - Crearea unui plan de acțiune comunitară pentru adaptarea la schimbările climatice - Crearea unui prototip de meniuri școlare nutritive, eficiente din punct de vedere al costurilor și adecvate din punct de vedere cultural pentru tinerii cu vârste cuprinse între 12 și 18 ani. - Dezvoltarea și implementarea unei campanii locale pentru protecția biodiversității, care să implice activ comunitatea.
CS 4.2. Aplicarea unor tehnici de comunicare și lucru în echipă pentru organizarea și desfășurarea unei activități de sustenabilitate în colaborare cu alți elevi sau cu parteneri locali. (Toate unitățile de învățare) <i>Prin această competență, elevii dezvoltă capacitatea de a mobiliza resurse, de a comunica eficient în contexte colaborative și de a iniția parteneriate orientate spre implementarea unor soluții sustenabile.</i> - Simularea de negocieri pentru dezvoltarea unui proiect de sustenabilitate, cu asumarea de roluri diferite (ex: autorități, ONG-uri, antreprenori). - Identificarea și contactarea unor organizații, instituții sau inițiative locale relevante pentru susținerea unui proiect de sustenabilitate derulat la nivelul școlii.

CONȚINUTURI

Conținuturile sunt structurate pe domenii tematice corelate explicit cu cele 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD), iar competențele specifice dezvoltate în fiecare unitate de învățare sunt formulate în concordanță cu aceste obiective.

Conținuturile sunt orientative și nu presupun abordarea exhaustivă a tuturor subtemelor, ci selectarea unor exemple relevante pentru formarea competențelor.

Domenii de conținut	Conținuturi Clasa a XI-a	Concordanță între ODD-uri și conținut
Unitatea de învățare 1: Educație, Egalitate și Justiție (ODD 4 (Educație de calitate), ODD 5 (Egalitate de Gen), ODD 16 (Pace, Justiție și Instituții Puternice))	—Principiile educației echitabile și accesibile —Egalitatea de gen în educație și societate — Rolul instituțiilor solide în dezvoltarea sustenabilă	Analizarea rolului educației de calitate în promovarea incluziunii sociale și a egalității de șanse, în concordanță cu ODD 4 – Educație de calitate. Evaluarea situațiilor de inegalitate de gen în contexte educaționale și sociale și formularea de propuneri pentru promovarea echității, în raport cu ODD 5 – Egalitate de gen. Argumentarea importanței instituțiilor eficiente și a participării civice în susținerea dezvoltării durabile, în corelație cu ODD 16 – Pace, justiție și instituții eficiente.
Unitatea de învățare 2: Mediu și Schimbări Climatice (ODD 13 (Acțiune Climatică), ODD 14 (Viața marină), ODD 15 (Viața terestră), ODD 6 (Asigurarea disponibilității și gestionarea durabilă a apei și apelor uzate pentru toți))	— Cauzele și efectele schimbărilor climatice — Biodiversitatea și impactul activităților umane asupra ecosistemelor — Soluții pentru conservarea resurselor naturale și protecția biodiversității	Analizarea cauzelor și efectelor schimbărilor climatice asupra ecosistemelor și comunităților, în concordanță cu ODD 13 – Acțiune climatică. Evaluarea impactului activităților umane asupra ecosistemelor acvatice și marine, în raport cu ODD 14 – Viața sub apă. Identificarea măsurilor de protejare a biodiversității terestre și argumentarea necesității conservării ecosistemelor, în corelație cu ODD 15 – Viața terestră. Analizarea practicilor de utilizare și gestionare a resurselor de apă la nivel local, în concordanță cu ODD 6 – Apă curată și sanitație.

Domenii de conținut	Conținuturi Clasa a XI-a	Concordanță între ODD-uri și conținut
Unitatea de învățare 3: Nutriție, Alimentație și Securitate Alimentară (ODD 1 (Fără sărăcie), ODD 2 (Zero foamete) și ODD 3 (Sănătate și bunăstare))	— Impactul sistemelor alimentare asupra mediului — Risipa alimentară și soluții pentru reducerea acesteia — Modele sustenabile de producție și consum alimentar	Analizarea relației dintre sărăcie și accesul la hrană adecvată, în raport cu ODD 1 – Fără sărăcie. Evaluarea sistemelor alimentare din perspectiva reducerii foametei și a risipei alimentare, în concordanță cu ODD 2 – Foamete „Zero”. Argumentarea legăturii dintre alimentația echilibrată, sănătate și bunăstare, în corelație cu ODD 3 – Sănătate și bunăstare.
Unitatea de învățare 4: Comunități Durabile și Energie (ODD 7 (Energie curată și la prețuri accesibile), ODD 11 (Orașe și comunități durabile))	— Caracteristicile unui oraș sustenabil — Energie curată și accesibilă: surse regenerabile și eficiență energetică — Mobilitate urbană și infrastructură ecologică	Evaluarea soluțiilor de utilizare a energiei regenerabile și a eficienței energetice în comunitate, în raport cu ODD 7 – Energie curată și la prețuri accesibile. Analizarea caracteristicilor unei comunități durabile și formularea de propuneri pentru îmbunătățirea mediului urban sau rural, în concordanță cu ODD 11 – Orașe și comunități durabile.
Unitatea de învățare 5: Antreprenoriat și Economie Circulară (ODD 8 (Muncă decentă și creștere economică), ODD 9 (Industrie, Inovație și Infrastructură), ODD 10 (Reducerea Inegalităților), ODD 12 (Consum Responsabil))	— Principiile economiei circulare și impactul asupra resurselor — Modele de afaceri sustenabile și strategii pentru reducerea amprentei ecologice — Rolul inovației și industriei în dezvoltarea durabilă	Analizarea principiilor muncii decente și ale creșterii economice sustenabile, în raport cu ODD 8 – Muncă decentă și creștere economică. Evaluarea rolului inovării și infrastructurii în susținerea dezvoltării durabile, în concordanță cu ODD 9 – Industrie, inovație și infrastructură. Argumentarea necesității reducerii inegalităților sociale și economice în procesul de dezvoltare, în raport cu ODD 10 – Reducerea inegalităților. Aplicarea principiilor economiei circulare și ale consumului responsabil în contexte concrete, în corelație cu ODD 12 – Consum și producție responsabile.

Domenii de conținut	Conținuturi Clasa a XI-a	Concordanță între ODD-uri și conținut
Proiect integrator: Evenimentul Final și Parteneriate pentru Dezvoltare Durabilă (<i>ODD 17 (Parteneriate pentru obiective)</i>)	— Colaborarea între sectoare pentru implementarea sustenabilității — Leadership și comunicare în proiectele de dezvoltare durabilă — Organizarea evenimentelor sustenabile și importanța parteneriatelor	Proiectarea și implementarea unei inițiative sustenabile în parteneriat cu actori locali, în concordanță cu ODD 17 — Parteneriate pentru realizarea obiectivelor. Evaluarea impactului unei inițiative de dezvoltare durabilă asupra comunității, utilizând indicatori relevanți.

SUGESTII METODOLOGICE

Programa școlară pentru disciplina opțională „*SustenAbilitate 2.0*” propune un demers educațional interdisciplinar, centrat pe dezvoltarea unei gândiri critice și sustenabile prin aplicarea principiilor de învățare activă.

Demersul didactic are la bază formarea competențelor cheie prin învățare experiențială, proiecte aplicate și colaborare interdisciplinară. Elevii vor lucra în contexte reale, explorând provocările globale și soluțiile sustenabile, ceea ce le va permite să analizeze impactul deciziilor umane asupra mediului, economiei și societății.

Structura modulară a programei asigură o progresie logică a învățării, fiecare unitatea de învățare abordând un aspect esențial al sustenabilității – de la educație și echitate, la mediu, alimentație, comunități durabile, economie circulară și leadership.

Metodele propuse sunt adaptabile contextului școlar și nu presupun utilizarea obligatorie a tehnologiei. Simulările, dezbaterile și portofoliile sunt utilizate ca instrumente de dezvoltare a gândirii critice și a capacității de argumentare, în concordanță cu competențele formulate.

1. Organizarea activităților de învățare

Demersul didactic este centrat pe învățare activă, investigație și aplicarea principiilor dezvoltării durabile în contexte reale. Activitățile sunt concepute astfel încât să poată fi implementate atât în unități de învățământ cu resurse extinse, cât și în contexte cu resurse limitate.

Organizarea activităților presupune:

- utilizarea studiilor de caz relevante pentru comunitatea locală (articole de presă, materiale tipărite, exemple din mediul apropiat);
- realizarea unor exerciții de observație directă, precum analiza consumului de resurse la nivelul școlii (apă, energie, hârtie);
- formularea și rezolvarea unor situații-problemă pornind de la contexte cotidiene (reducerea risipei alimentare, organizarea colectării selective, optimizarea consumului de resurse);
- dezvoltarea de mini-proiecte aplicative, inclusiv prin utilizarea materialelor reciclate;
- colectarea de date prin interviuri, chestionare simple sau observație sistematică în comunitate;
- organizarea de dezbateri și simulări de rol (autoritate locală, antreprenor, reprezentant al societății civile, cetățean), pentru analizarea unor decizii cu impact asupra dezvoltării durabile.

În unitățile de învățământ unde există acces la tehnologie, pot fi utilizate platforme interactive și aplicații de simulare, însă utilizarea acestora nu reprezintă o condiție obligatorie pentru atingerea competențelor prevăzute în programă.

2. Metode și strategii didactice

Se recomandă utilizarea unor strategii didactice care favorizează implicarea activă și colaborativă:

- învățarea bazată pe proiecte;
- studiul de caz;
- problematizarea și investigația;
- dezbateră argumentată;
- analiza comparativă;
- simularea și jocul de rol;
- design thinking aplicat la probleme reale din comunitate.

Rolul cadrului didactic este de a organiza situațiile de învățare, de a formula sarcini clare și de a facilita procesul de reflecție și analiză, stimulând autonomia și responsabilitatea elevilor în identificarea soluțiilor.

3. Evaluarea competențelor

Evaluarea se concentrează pe dezvoltarea și aplicarea competențelor, urmărind atât procesul de învățare, cât și rezultatele obținute.

Pot fi utilizate:

- portofoliul de proiecte, care poate include fișe de lucru, fotografii, produse realizate, reflecții scrise;
- autoevaluarea și evaluarea colegială, realizate prin instrumente simple (fișe, grile de apreciere);
- prezentări orale ale proiectelor sau inițiativelor dezvoltate;
- evaluarea autentică, prin analizarea impactului concret al acțiunilor derulate (de exemplu, cantitatea de materiale reciclate colectate, numărul de participanți implicați într-o inițiativă, gradul de implementare a unei propuneri).

Evaluarea urmărește progresul elevilor în raport cu competențele specifice formulate și capacitatea acestora de a aplica principiile dezvoltării durabile în contexte reale.

Metode de învățare recomandate (cu adaptări pentru contexte diferite):

- Învățarea bazată pe proiecte (Project-Based Learning - PBL) – fiecare unitate de învățare conține proiecte finale, adaptabile la resursele școlii.

- Dezbateri, analize de caz și simulări – activități care stimulează gândirea critică și colaborarea, posibile și fără tehnologie.
- Învățare interdisciplinară – abordarea principiului sustenabilității din perspectiva unor discipline diverse: matematică – statistici despre consum, limba română – redactarea unui articol, desen – afișe de campanie.
- Investigație și design thinking – elevii identifică probleme reale și dezvoltă soluții inovatoare, pornind de la situații din comunitatea școlară.
- Utilizarea tehnologiei – acolo unde este posibil, se recomandă platforme digitale și aplicații de simulare; în lipsa lor, se pot crea simulări pe bază de role-play.
- Parteneriate și învățare prin colaborare – unde nu există ONG-uri sau experți disponibili, profesorul poate stimula colaborarea între clase sau între școli din aceeași localitate.

Programa școlară „SustenAbilitate 2.0” contribuie la dezvoltarea unei mentalități sustenabile, promovând autonomia în învățare, colaborarea și implicarea activă în comunitate. Prin aplicarea acestor metode didactice, adaptate atât școlilor cu resurse moderne, cât și celor cu dotări limitate, elevii vor dobândi abilități esențiale pentru secolul al XXI-lea, fiind pregătiți să devină agenți ai schimbării în societate.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE ȘI RESURSE WEB

1. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ ȘI RAPORTE INTERNAȚIONALE

1. World Commission on Environment and Development (WCED)
Our Common Future (Brundtland Report). Oxford: Oxford University Press, 1987.
Disponibil la: <https://www.brundtland.co.za/wp-content/uploads/2022/08/Brundtland-Report-1987-Our-Common-Future.pdf>
Accesat la data de: 12 mai 2024.
Relevanță: Document fundamental care definește conceptul de dezvoltare durabilă.
2. World Resources Institute (WRI)
Research and analysis on climate, energy and sustainable development.
Disponibil la: <https://www.wri.org/>
Accesat la data de: 15 mai 2024.
Relevanță: Analize privind politici climatice și dezvoltare durabilă.
3. United Nations Sustainable Development Solutions Network (SDSN)
Sustainable Development Reports and Indicators.
Disponibil la: <https://www.unsdsn.org/>
Accesat la data de: 20 mai 2024.
Relevanță: Indicatori globali privind implementarea ODD.
4. UNESCO
Education for Sustainable Development.
Disponibil la: <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education>
Accesat la data de: 10 mai 2024.
Relevanță: Cadru metodologic pentru integrarea dezvoltării durabile în educație.
5. European Institute for Gender Equality (EIGE)
Gender Equality Index.
Disponibil la: <https://eige.europa.eu/>
Accesat la data de: 18 aprilie 2024.
Relevanță: Analiza inegalităților de gen.

6. World Economic Forum
Global Gender Gap Report 2023.
Disponibil la: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/>
Accesat la data de: 12 iunie 2024.
Relevanță: Date comparative privind egalitatea de gen.

2. OBIECTIVELE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

1. United Nations
Goal 1: No Poverty
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/>
Accesat la data de: 30 aprilie 2024.
Relevanță: Context pentru analiza sărăciei și dezvoltării sociale.
2. United Nations
Goal 2: Zero Hunger
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>
Accesat la data de: 30 aprilie 2024.
Relevanță: Securitate alimentară și sisteme alimentare sustenabile.
3. United Nations
Goal 3: Good Health and Well-being
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
Accesat la data de: 30 aprilie 2024.
Relevanță: Relația dintre sănătate și alimentație.
4. United Nations
Goal 6: Clean Water and Sanitation
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>
Accesat la data de: 25 aprilie 2024.
Relevanță: Gestionarea durabilă a resurselor de apă.
5. United Nations
Goal 13: Climate Action
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/>
Accesat la data de: 25 aprilie 2024.
Relevanță: Impactul schimbărilor climatice.
6. United Nations
Goal 14: Life Below Water
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/oceans/>
Accesat la data de: 25 aprilie 2024.
Relevanță: Conservarea ecosistemelor marine.
7. United Nations
Goal 15: Life on Land
Disponibil la: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/>
Accesat la data de: 25 aprilie 2024.
Relevanță: Protejarea biodiversității.

3. RESURSE EDUCAȚIONALE ȘI POLITICI EDUCAȚIONALE

1. Ministerul Educației – România
Educație pentru dezvoltare durabilă.
Disponibil la: <https://www.edu.ro/educatie-pentru-dezvoltare-durabila>
Accesat la data de: 18 aprilie 2024.
Relevanță: Politici educaționale naționale.
2. Administrația Prezidențială a României
Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile.
Disponibil:
<https://www.presidency.ro/files/userfiles/EDUCA%C8%9AIA%20PRIVIND%20SCHIMB%C4%82RILE%20CLIMATICE%20%C8%98I%20MEDIUL%20%C3%8EN%20%C8%98COLI%20SUS>

TE

Accesat la data de: 14 mai 2024.

Relevanță: Cadru strategic pentru educația climatică.

3. WWF UK

Schools Sustainability Guide (2022).

Disponibil: <https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2022-07/WWF%20Schools%20Sustainability%20Guide.pdf>

Accesat la data de: 28 iunie 2024.

Relevanță: Exemple de bune practici pentru educație sustenabilă.

4. Global Schools Program

Education for Sustainability in the Global South – Challenges and Proposed Solutions.

Disponibil la:

<https://www.globalschoolsprogram.org/post/education-for-sustainability-in-the-context-of-the-global-south-challenges-and-proposed-solutions>

Accesat la data de: 20 iunie 2024.

Relevanță: Exemple internaționale de implementare a educației pentru sustenabilitate.

4. RESURSE EDUCAȚIONALE COMPLEMENTARE

1. World Health Organization

Nutrition.

Disponibil la: <https://www.who.int/health-topics/nutrition>

Accesat la data de: 5 iunie 2024.

Relevanță: Informații privind nutriția și sănătatea.

2. Harvard T.H. Chan School of Public Health

The Nutrition Source.

Disponibil la: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/>

Accesat la data de: 5 iunie 2024.

Relevanță: Educație nutrițională.

3. U.S. Department of Agriculture

MyPlate Guidelines.

Disponibil la: <https://www.myplate.gov/>

Accesat la data de: 7 iunie 2024.

Relevanță: Exemple de alimentație echilibrată.

4. University of Michigan – School for Environment and Sustainability

A Day in the Life – sustainability simulation.

Disponibil la: <https://seas.umich.edu/assets/games/day-in-life/>

Accesat la data de: 15 iunie 2024.

Relevanță: Activități interactive pentru elevi.

5. Climate Interactive

En-ROADS Climate Simulator.

Disponibil la: <https://en-roads.climateinteractive.org/scenario.html?v=24.6.0>

Accesat la data de: 18 iunie 2024.

Relevanță: Simulare privind politicile climatice.

GRUP DE LUCRU

Nume și prenume	Grad didactic/Titlu științific	Instituție de apartenență, localitate, județ
Fugaru Ioana Corina	-	Director Educație și Formare EFdeN
Olimpia Mesa	-	Fondator HPL Schools și Designer Educațional
Dorina Nedelea	Grad didactic 1	Profesor Colegiul Național Gheorghe Lazăr
Mara Ivanovici	-	Junior Project Manager EIS by EFdeN
Claudiu Butacu	-	Președinte EFdeN
Ștefan Dobre	-	Manager Evenimente EFdeN
Georgiana Popescu	-	Junior Project Manager EFdeTeach
Roberta Diana Micu	-	Junior Project Manager Comunicare
George Constantin	-	Senior Manager EIS by EFdeN

EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR



„Monitorul Oficial” R.A., Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București; 012329
C.I.F. RO427282, IBAN: RO55RNCB0082006711100001 BCR
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 DTCPMB (alocat numai persoanelor juridice bugetare)
Tel. 021.318.51.29/150, fax 021.318.51.15, e-mail: marketing@ramo.ro, www.monitoruloficial.ro
Relații cu publicul: șos. Panduri nr. 1, bloc P33, sectorul 5, București; 050651.
Tel. 021.401.00.73, 021.401.00.78/79/83.
Pentru publicări, încărcări actele pe site, la: <https://www.monitoruloficial.ro>, secțiunea Publicări.

