



Co-funded by
the European Union



Finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană, nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

STEAME ACADEMY

PLANUL DE ÎNVĂȚARE ȘI CREATIVITATE (PLANUL L&C) - NIVELUL 2: PROFESORI

ACTIVI: TEHNOLOGII EMERGENTE ȘI IMPACTUL LOR VIITOR

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Prezentare generală

Titlu	Tehnologiile emergente și impactul lor viitor		
Întrebare sau temă pentru provocarea curiozității	1. Cum vor modela tehnologiile emergente societatea noastră viitoare și ce abordări de colaborare sunt necesare pentru a naviga în această evoluție? 2. Ce colaborări interdisciplinare pot stimula inovația în abordarea provocărilor globale generate de tehnologiile emergente? 3. Ce considerente etice decurg din progresele tehnologice și cum putem asigura un progres responsabil și durabil? 4. Cum se poate intersecta antreprenoriatul cu inovația tehnologică pentru a genera soluții transformatoare? 5. Cum pot contribui diverse perspective și expertize la crearea de soluții tehnologice de impact pentru viitor?		
Vârste, clase,...	16-18	Clasele 10-12	
Durată, calendar, activități	Numărul de ore de învățare	Cronologie/cadru, calendar	Numărul de activități
Alinierea la ariile curriculare	Absent		
Colaboratori, parteneri	Experți interdisciplinari din domeniile științei, tehnologiei, ingineriei, antreprenoriatului și partenerilor din industrie		
Rezumat	Acest curriculum se adâncește în domeniul tehnologiilor emergente. Conduși		

	de experți interdisciplinari, studenții pornesc într-o călătorie pentru a înțelege implicațiile profunde ale tehnologiilor emergente asupra peisajelor sociale viitoare. Prin proiecte colaborative și explorări practice, studenții analizează aspectele multifacetate ale inovației tehnologice. Ei se angajează în discuții critice, considerații etice și aplicații practice, cu scopul de a înțelege interacțiunea dinamică dintre știință, tehnologie, antreprenariat și inginerie în modelarea viitorului.
Referințe	

2. Cadrul de competențe STEAME ACADEMY *

Cooperarea dintre profesori	<i>Profesorul 1 cooperarea cu profesorul 2 în cazul elementelor de învățare care implică două discipline diferite și cooperarea specifică a mentoratului de către profesorii de serviciu pentru profesorii studenți</i>
	<i>Plan de lucru și pași cu obiective și activități clare între profesorii de serviciu și studenții</i>
STEAME în viața de zi cu zi. Organizare	<i>Întâlnire cu reprezentanții de afaceri/Aplicații în lumea reală</i> <i>Antreprenariat – Zilele STEAME</i>
Plan de acțiune	<i>Referință la etapele și etapele cadrului STEAME ACADEMY pentru învățarea STEAME bazată pe proiecte (formularea planului de acțiune)</i>

*În curs de elaborare elementele finale ale cadrului

3. Obiective și metodologii

Scopuri și obiective de învățare	● Identificarea și analizarea impactului societal al tehnologiilor emergente. ● Colaborarea cu colegi din diverse discipline pentru a inova soluții la provocările globale. ● Evaluarea considerațiilor etice și promovarea progresului tehnologic responsabil. ● Aplicarea principiilor antreprenoriale pentru a conduce soluții transformatoare prin inovație tehnologică. ● Integrarea diverselor perspective și expertiză în crearea de soluții tehnologice de impact.
Rezultatele învățării și rezultatele așteptate	Rezultatele învățării: ● Înțelegerea mai profundă a impactului societal și a considerațiilor etice asociate tehnologiilor emergente.

- Competențe sporite în colaborare interdisciplinară și inovație pentru a aborda provocările globale în mod eficient.
- Dobândirea de abilități antreprenoriale pentru a conduce soluții transformatoare prin inovație tehnologică.
- Cultivarea unei aprecieri pentru perspective și expertiză diverse, încurajând crearea de soluții tehnologice de impact.

Rezultate așteptate:

- Creșterea gradului de conștientizare și implicare în dilemele etice din jurul tehnologiilor emergente, ceea ce duce la o dezvoltare tehnologică mai responsabilă.
- Abilități de colaborare consolidate între discipline, rezultând abordări mai holistice pentru abordarea problemelor globale complexe.
- Generarea de soluții inovatoare la provocările societale, conduse de mentalități antreprenoriale și progrese tehnologice.
- Crearea de soluții tehnologice incluzive și durabile care valorifică diverse perspective și expertiză pentru un impact social maxim.
- Înțelegerea de bază a conceptelor tehnologice.
- Interesul de a explora intersecția tehnologiilor emergente și impactul lor societal.
- Abordare de învățare bazată pe proiecte, cu activități practice și proiecte de colaborare.
- Integrarea perspectivelor interdisciplinare pentru a stimula inovația și creativitatea.
- Diferențierea instruirii pentru a se adapta la diverse stiluri de învățare și niveluri de calificare.
- Tehnici de schele pentru a sprijini elevii în aplicarea gândirii critice și a abilităților de rezolvare a problemelor.

Cunoștințe anterioare și condiții prealabile

Motivație, metodologie, strategii, platforme

4. Pregătire și mijloace

Pregătire, setare spațiu, sfaturi pentru depășirea

Proceduri, spații și pregătirea materialelor

<i>difficultăților</i>	<i>Decor în clasă, activitate în aer liber, laborator de calculatoare, mediu hibrid etc.</i>
Resurse, materiale, atașamente, echipamente	<i>Surse de instruire și materiale digitale cu referințele aferente necesare implementării planului de învățare</i>
<i>Sănătate și siguranță</i>	

5. Implementare

Activități educative, proceduri, reflecție	● Facilitarea discuțiilor interdisciplinare și a proiectelor de colaborare privind impactul societal al tehnologiilor emergente. ● Încurajați feedback-ul și reflecția asupra procesului de învățare și colaborarea interdisciplinară. ● Monitorizați progresul de învățare al elevilor și evaluați contribuțiile lor la proiectele de colaborare.
Evaluare	● Utilizați rubrici pentru a evalua colaborarea interdisciplinară, gândirea critică și abilitățile de rezolvare a problemelor. ● Evaluați înțelegerea de către studenți a considerațiilor etice și a progresului tehnologic responsabil. ● Evaluarea impactului și eficacității soluțiilor antreprenoriale la provocările globale prin inovare tehnologică.
Prezentare - Raportare – Împărtășirea rezultatelor	● Prezentați proiecte de colaborare și soluții inovatoare prin prezentări și expoziții. ● Împărtășiți reflecțiile, perspectivele și experiențele de învățare ale elevilor prin portofolii sau prezentări digitale. ● Promovați o cultură a împărtășirii și colaborării prin prezentarea muncii elevilor în cadrul comunității școlare sau la evenimente publice.
<i>Extensii - Alte informații</i>	● Explorați oportunitățile de implicare în continuare cu parteneri din industrie și experți în tehnologii emergente.

- Oferiți resurse și sprijin studenților interesați să urmeze o carieră în domeniile tehnologiei și antreprenoriatului.

Modelul STEAME ACADEMY/Ghidul pentru elaborarea planului de învățare și creativitate
Elaborarea planului de acțiune

Etapele principale ale demersului de învățare STEAME:

ETAPA I: Pregătirea de către unul sau mai mulți profesori

1. Formularea ideilor inițiale cu privire la sectoarele/zonile tematice care urmează să fie abordată
2. Implicarea mai multor actori: / angajatori / mediul de afaceri / părinți / societate / mediu înconjurător / chestiuni de etică
3. Orientarea către grupa de vârstă corespunzătoare elevilor. Concentrarea asupra conexiunilor cu programa școlară oficială. Stabilirea scopurilor și obiectivelor
4. Repartizarea sarcinilor părților implicate. Desemnarea coordonatorului și a locurilor de lucru etc.

ETAPA II: Formularea Planului de Acțiune (Pași 1-18)

Pregătire (de către profesori)

1. Raportare cu lumea reală, Reflecție
2. Stimulare. Motivare
3. Formularea unei probleme (eventual în etape sau faze) care derivă din cele de mai sus

Dezvoltare (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (în 9-11, de către profesori)

4. Crearea contextului - Căutarea/Culegerea de informații
5. Simplificarea problemei. Structurarea problemei cu un număr limitat de cerințe
6. Definirea cazului. Proiectarea: identificarea materialelor pentru construcție/ dezvoltare/ creare
7. Construcție. Flux de lucru. Punerea în aplicare a proiectelor
8. Observare. Experimentare. Formularea concluziilor inițiale
9. Documentare. Căutarea domeniilor tematice (domenii AI) legate de subiectul studiat. Explicații bazate pe teorii existente și/sau rezultate empirice
10. Culegerea de rezultate/ informații pe baza etapelor nr. 7, 8, 9
11. Prima prezentare în grup realizată de către elevi

Configurarea și prezentarea rezultatelor (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (din partea profesorilor)

12. Configurarea modelelor STEAME pentru a descrie / reprezenta / ilustra rezultatele
13. Studiarea rezultatelor obținute la punctul nr. 9 și formularea concluziilor, utilizând punctul 12
14. Aplicații în viața de zi cu zi - Sugestii pentru dezvoltarea etapei nr. 9 (antreprenoriat - Zile STEAME)

Revizuire (de către profesori)

15. Revizuirea problemei în general și revizuirea acesteia în condiții mai solicitant

Finalizarea proiectului (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (de către profesori)

16. Repetați pașii 5 - 11 cu cerințe suplimentare sau noi așa cum au fost formulate la punctul 15
17. Investigare. Studii de caz. Extindere. Formularea unor ipoteze noi. Testarea noilor concluzii
18. Prezentarea concluziilor. Aplicarea unor tehnici de comunicare distincte.

ETAPA III: ACADEMIA STEAME. Acțiuni și cooperare în cadrul proiectelor creative pentru elevi

Titlul proiectului: _____

Scurtă descriere/prezentare schematică a mecanismelor de lucru/responsabilităților pentru desfășurarea acțiunii

ETAPE	Activități/Etape	Activități/Etape	Activități/Etape
	Profesor 1 (P1) Cooperare cu P2 și ghidarea elevilor	Acțiuni ale elevilor Grupa de vârstă: _____	Profesor 2 (P2) Cooperare cu P1 și ghidarea elevilor
A	Pregătirea etapelor nr. 1,2,3		Cooperare în cadrul etapei nr. 3
B	Ghidarea în cadrul etapei nr. 9	4,5,6,7,8,9,10	Sprijin și asistență în cadrul etapei nr. 9
C	Evaluare creativă	11	Evaluare creativă
D	Ghidare	12	Ghidare
E	Ghidare	13 (9+12)	Ghidare
F	Organizarea zilelor STEAME	14 Întâlnire cu reprezentanții mediului de afaceri	Organizarea zilelor STEAME
G	Pregătirea etapei 15		Cooperare la pasul 15
H	Ghidare	16 (repetarea etapelor 5-11)	Ghid de sprijin
I	Ghidare	17	Ghid de sprijin
K	Evaluare creativă	18	Evaluare creativă