

ANEXA 2. Structura proiectului de învățare bazat de abordarea STE(A)M (Model)

I. Antet/Date generale

Denumirea instituției de învățământ, localitate:

Nume, prenume profesor, grad didactic:

Clasa (grupul țintă):

Titlul proiectului: *(titlul proiectului trebuie să fie sugestiv, să reflecte tema proiectului și disciplina de bază, să nu depășească 15 cuvinte și să conțină un acronim)*

Disciplina de bază:

Discipline integrate:

Perioada și durata realizării proiectului: *(de ex. 1.10.2023 – 30.11.2023, 4 săptămâni)*

Realizarea proiectului: *indicați în răspuns când și unde este realizat preponderent proiectul – în afara orelor, în timpul orelor din cadrul disciplinei sau a orelor opționale, ca temă pentru acasă, mixt, altele; în sala de clasă, în bibliotecă, în laborator, acasă, altele).*

II. Resurse necesare

Resurse umane: (enumerați contributorii implicați în realizarea proiectului - N1 elevi din clasa 9 A, N2 elevi din clasa 9 B, profesorii de fizică, chimie, informatică; laboranți și personal tehnic, reprezentanți comunitate, experți din afara școlii, alții).

Resurse materiale (non-digitale) necesare pentru realizarea proiectului: (o listă de materiale concrete din categoriile: materiale pentru experimente din fizică, chimie, biologie; materiale pentru construirea de modele și prototipuri; aparate foto și materiale pentru producția multimedia; materiale pentru comunicare și prezentare a rezultatelor; consumabile; altele).

Resurse hard: (enumerați toate echipamentele, utilizate în proiect, de profesori și de elevi).

Resurse soft: (enumerați toate programele, utilizate în proiect, gen sisteme de operare, aplicații locale, aplicații cloud, aplicații de comunicare sincronă și asincronă)

Resurse bibliografice: (enumerați toate sursele studiate: manuale (cu indicarea temelor studiate, referitoare la proiect), cărți, tutoriale, articole, studii, resurse web; indicați autorii, denumire, anul publicării, adresa web).

Costul proiectului: estimați costurile necesare, pentru resurse, care nu sunt prevăzute în curricula școlară, și indicați surse de bugetare.

Competențe: (indicați competențele dezvoltate prin activitățile din proiect, în conformitate cu cele din curriculum)

III: Caracteristici didactice ale proiectului

Scopul proiectului:

Obiectivele proiectului: (3 – 5 obiective)

- O₁:
- O₂:
- O₃:
- O₄:
- O₅:

Strategii didactice: (descrieți succint ce metode și procedee ați utilizat concret, în fiecare activitate din proiect).

De exemplu. Învățare bazată pe investigare, formulare de întrebări; studiere surse suplimentare; asalt de idei; activități practice pentru a consolida conceptele teoretice; integrare interdisciplinară; realizare experimente; învățare colaborativă; integrare TIC; excursii în afara școlii; reflecții și iterare, ș.a.

Strategii de evaluare: (descrieți succint ce metode și procedee ați utilizat concret, pentru evaluarea rezultatelor proiectului, cu dovezi).

De exemplu. Grilă de evaluare ce include criteriile specifice pentru reușita proiectului (categorii: cunoștințe de conținut, creativitate și inovație, rezolvare de probleme, originalitate obiecte/modele create, utilizare TIC, colaborare, comunicare și abilități de prezentare).

Evaluare reciprocă și auto-evaluare, bazată pe grila de evaluare.

Jurnale de documentare a procesului de realizare a proiectului.

Evaluarea prototipurilor și a modelelor create (utilitate, funcționalitate, originalitate, ingeniozitate).

Provocări de soluționare a problemelor (abordarea elevilor pentru soluționarea problemelor din proiect, gândirea critică, conexiunea cu situații din lumea reală)

Portofolii (rezultate obținute, reflecții și realizări pe parcursul proiectului; completitudine și structură portofoliu, profunzimea reflecției)

Rezultate

1. **Teme studiate** (concepte, legi, fenomene, evenimente etc.) (enumerați succint)
2. **Competențe dezvoltate** (descrieți succint)
3. **Resurse digitale elaborate** (enumerați resursele elaborate de elevi, individual sau în grup, indicând tipul lor și denumirea, de exemplu, tutorial video erupția_vulcanilor.mp4)
4. **Produce materiale (obiecte fizice) elaborate** (enumerați obiectele elaborate de elevi, individual sau în grup, indicând menirea lor)
5. **Soluții inovative propuse** (dacă este cazul) (descrieți soluțiile găsite și caracterizați dimensiunea lor inovativă)

IV. Definirea proiectului

Descrieți problema abordată în cadrul proiectului STEAM. Aceasta este o etapă crucială în care participanții (profesorul, în primul rând) identifică, analizează și clarifică provocarea sau problema pe care intenționează să o abordeze prin proiect. Explicați contextul și ideile proiectului ce servesc ca bază pentru dezvoltarea soluțiilor creative și inovatoare. O descriere bine elaborată a problemei oferă echipei de proiect și celor implicați înțelegerea profundă a scopurilor și a provocărilor, oferindu-le o bază solidă pentru dezvoltarea și implementarea soluțiilor STEAM.

Elemente-cheie care sunt incluse în descrierea problemei într-un proiect STEAM.

Identificarea problemei. Explicați domeniul de cercetare, problema sau provocarea pe care proiectul intenționează să o rezolve. Definiți contextul și impactul pe care problema o are asupra elevilor, comunității sau a domeniului de studii.

Argument și importanța. Argumentați importanța rezolvării acestei probleme și a beneficiilor pe care o soluție ar putea să le aducă. Demonstrați modul în care această problemă se încadrează într-un context mai larg și în perspectivele STEAM.

Investigații Anterioare. Prezentați un sumar al cercetărilor efectuate sau al cunoștințelor anterioare, pe care le au elevii în legătură cu problema. Identificați lacunele sau oportunitățile neexplorate în cercetările/cunoștințele anterioare.

Conexiuni cu disciplinele STEAM. Descrieți cum se leagă problemele propuse cu conceptele din știință, tehnologie, inginerie, arte și matematică (minimum 3 din ele), implicate în soluționare. Descrieți potențialele abordări STEAM în rezolvarea sau explorarea problemei. Argumentați valoarea adăugată a abordării interdisciplinare a proiectului pentru a obține rezultate holistice și oportunități de învățare diversificate și bogate.

Aveți în vedere, că proiectele STEAM nu sunt doar despre transmiterea de cunoștințe în domeniile științei, tehnologiei, ingineriei, artelor și matematicii. Ele sunt despre dezvoltarea gândirii critice, creativității și a abilităților practice care îi pregătesc pe elevi pentru viață, indiferent de domeniul în care își vor construi cariera.

Rolul-cheie al TIC în proiect. Evidențiați rolul TIC ca instrument esențial în procesul de învățare și înțelegere a lumii din jurul nostru. Descrieți, dacă integrarea TIC a contribuit la sporirea interesului elevilor, și în ce mod.

Implicarea părților interesate (dacă este cazul). Identificați părțile interesate și comunitățile, care pot beneficia sau pot fi afectate de soluția proiectului. Descrieți succint cum implică și angajează proiectul aceste părți interesate.

Posibilități de inovație. Evidențiați posibilitățile de inovație și de creativitate din proiect. Explicați în ce mod abordarea STEAM conferă o perspectivă integrată și soluții complexe.

Fezabilitatea proiectului STEAM. Estimați, dacă inițiativele și soluțiile propuse sunt practice și viabile în contextul Dvs. concret, adică dacă proiectul STEAM propus este realist, realizabil și sustenabil în contextul educațional dat. Factori-cheie ce determină fezabilitatea proiectelor STEAM în școli:

- Disponibilitate resurse (laboratoare, echipamente, materiale) și disponibilitate resurse umane calificate și experiență STEAM.
- Infrastructură tehnologică (existența și funcționarea tehnologiei necesare în școală).
- Sprijinul comunității (din partea părinților, a părților interesate din comunitate și a organizațiilor locale) și parteneriate sau colaborări cu organizații externe care pot spori fezabilitatea proiectului.

V. Scenariul didactic/Desfășurarea activităților

În acest compartiment prezentați într-un mod structurat activitățile realizate (indicând etapa căreia aparțin), perioada de realizare, persoane implicate și rolul lor, resursele utilizate (denumire, menirea didactică și adresa). Puteți opta pentru varianta descriptivă în editorul de texte (1) sau varianta structurată într-un program de tip foi de calcul (2).

Exemplu varianta 1.

Săptămâna 3-4: Definirea Problemei

Activitate: (denumire mai concretă)

- Descrierea provocărilor referitoare la problema de cercetare din comunitatea locală.
- Identificare și analiză concepte cu privire la tematica proiectului, utilizând resurse științifice și platforme educaționale.

Resurse digitale (sau de altă natură):

- Articole de pe situri Web (denumire, adrese) propuse de profesor pentru studierea fenomenului (specificare).
- Video-uri (denumire, adrese) identificate de elevi, care ilustrează (specificare).
- Webinar la tema „denumire” cu expert invitat, pentru familiarizarea elevilor cu starea de lucruri în (specificare).

VI. Prezentarea rezultatelor

Descrieți succint rezultatele obținute în proiect și impactul proiectului asupra elevilor, a colegilor din școală, potențiali beneficiari (dacă e cazul). Includeți un video cu prezentarea realizată de elevi.

Formulați concluzii împreună cu elevii, referitoare la rezultatele obținute

Elaborați un eseu pe 1-2 pagini, în care descrieți experiența de realizare a proiectului, punctele forte și punctele slabe.

Enumerați dificultățile și problemele, cu care v-ați confruntat în elaborarea și implementarea proiectului. FIȚI SINCERI și descrieți necesitățile pe care le aveți de facto.

NOTA BENE!

1. Denumiți fișierul care conține descrierea proiectului STEAM astfel:

Nume_Prenume_Proiect_STEAM_ACRONIM

ACRONIM – este acronimul atribuit titlului proiectului.

2. Denumiți sau utilizați denumirile existente ale resurselor digitale, după aceleași reguli de denumire a fișierelor. Exemple:

Prezentare_concluzii_proiect. Pptx, video_tipuri_combustibili.mp4

3. Utilizați maximum 2 tipuri de font (unul pentru titluri, altul pentru textul principal).

