

systematic approach for implementation of STEAM education in schools

EINA D'AUTOANÀLISI PREVI PER IMPLEMENTAR STEAM



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The content of this publication does not reflect the official opinion of the Education Exchange Support Foundation, the European Union or its institutions. Responsibility for the information and views expressed in the publication lies entirely with the author(s).

Aquesta eina d'autovaloració no s'ha d'entendre ni utilitzar com una eina, que indiqui l'absència absoluta de qualitat en els punts més baixos o l'excel·lència en els més alts. Pensem que cada escola és una comunitat amb determinades necessitats, contextos i pot afrontar els reptes actuals i futurs, no amb un conjunt de solucions predeterminat, sinó amb un enfocament creatiu i adaptatiu. Per tant, animem a tothom a utilitzar aquesta eina com a oportunitat d'autoanalitzar-vos vosaltres mateixos per entendre millor la vostra situació actual en relació amb la implementació de STEAM.

La gestió del canvi és un procés difícil que requereix temps. No totes les cultures estan interessades en la innovació i el canvi radicals, però no sembla descabellat que el sistema educatiu i cada comunitat d'aprenentatge evolucioni al seu ritme. Els grans èxits es fan a través de la millora incremental, si es fan de manera prudent, oportuna i coherent.

Per avançar i millorar, heu de triar els mitjans basats en l'anàlisi i necessiteu tenir una idea del que podeu fer millor. Aquí trobareu 5 preguntes. El fet de contestar-les us hauria de permetre entendre millor la vostra situació escolar i actuar en conseqüència.

Cada escola hauria d'utilitzar aquesta eina d'acord amb el seu projecte educatiu, la política nacional d'educació, les ambicions i els objectius de la comunitat.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The content of this publication does not reflect the official opinion of the Education Exchange Support Foundation, the European Union or its institutions. Responsibility for the information and views expressed in the publication lies entirely with the author(s).

EINA D'AUTOVALORACIÓ

1. S - Síntesi de disciplines. Quin exemple representa millor la vostra pràctica habitual a l'escola? Trieu-ne un.

- a) Cantar la cançó per memoritzar els esdeveniments històrics importants.
- b) Llegir una obra de teatre sobre personalitat històrica famosa i explicar la manera com el dramaturg va utilitzar la forma d'art per expressar la condició humana.
- c) Integrar disciplines matemàtiques i físiques amb Mart com a tema (p. ex., calcular diferències de diverses característiques entre Mart i la Terra (p.ex, temperatura, rotació, massa, etc.) i discutir quin efecte tenen aquestes diferències.
- d) Ensenyar a entendre la peça musical com a història de literatura per transmetre les seves característiques musicals, p.ex. dinàmica segons la idea del compositor.
- e) Ensenyar als alumnes a purificar diferents atributs per tal de classificar coses pràctiques, p. ex. arbres, colors, etc. per ajudar a entendre com funciona en casos més abstractes, p. ex. números.

2. T - Tecnologia. Quin exemple representa millor la vostra pràctica habitual a l'escola? Trieu-ne un.

- a) Els estudiants han llegit un article sobre ordinadors en lloc de llibres de text.
- b) Els estudiants fan una prova amb Kahoot! en lloc d'utilitzar llapis i paper.
- c) Es facilita als alumnes la tasca de fer la presentació utilitzant les eines escollides.
- d) Els estudiants tenen cura dels hivernacles mitjançant solucions en línia (càmeres de mesura, temps real, etc.).
- e) Els estudiants fan servir ulleres de realitat virtual i aplicacions de google maps per fer una visita virtual al museu.

3. E - Extensió. Quin exemple representa millor la vostra pràctica habitual a l'escola? Trieu-ne un.

- a) La integració de dos o més temes per commemorar un esdeveniment important, com el dia de la Terra.
- b) Preparar un projecte a curt termini utilitzant el coneixement d'almenys dues assignatures al final del semestre / trimestre.
- c) Integració mitjançant unitats temàtiques per a la introducció de nous temes per a diverses matèries (barroc, classicisme, gòtic de música, literatura, arts) diverses vegades per semestre / trimestre.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The content of this publication does not reflect the official opinion of the Education Exchange Support Foundation, the European Union or its institutions. Responsibility for the information and views expressed in the publication lies entirely with the author(s).

- d) Els estudiants realitzen un projecte continu (per exemple, dissenyant una casa de baixa energia: calefacció i refrigeració) mitjançant el coneixement de diverses assignatures i sessions repetitives dedicades a aquest tema.
- e) Aprenentatge integrat de continguts i idiomes (CLIL).

4. A - Aplicabilitat. Quin exemple representa millor la vostra pràctica habitual a l'escola?

Trieu-ne un.

- a) Els estudiants apliquen el teorema de Pitàgores per resoldre la tasca donada pel professor.
- b) Els estudiants fan una inferència sobre quin material flotarà a l'aigua calculant la densitat d'aquests i després proporcionen exemples de com poden utilitzar aquesta informació a la vida (l'aplicació és més aviat teòrica i artificial).
- c) Els estudiants utilitzen els seus coneixements per planificar el pressupost d'un esdeveniment escolar proper.
- d) Els estudiants elaboren un pla de negoci per redissenyar el producte escollit per ser més respectuosos amb el medi ambient, que inclou l'anàlisi del mercat, el disseny de productes i la campanya de màrqueting.
- e) Dissenyar i provar l'aplicació que ajudi a millorar l'estil de vida saludable i visualitzar el progrés.

5. M - Enfocament de tutela. Quin exemple representa millor la vostra pràctica habitual a l'escola? Trieu-ne un.

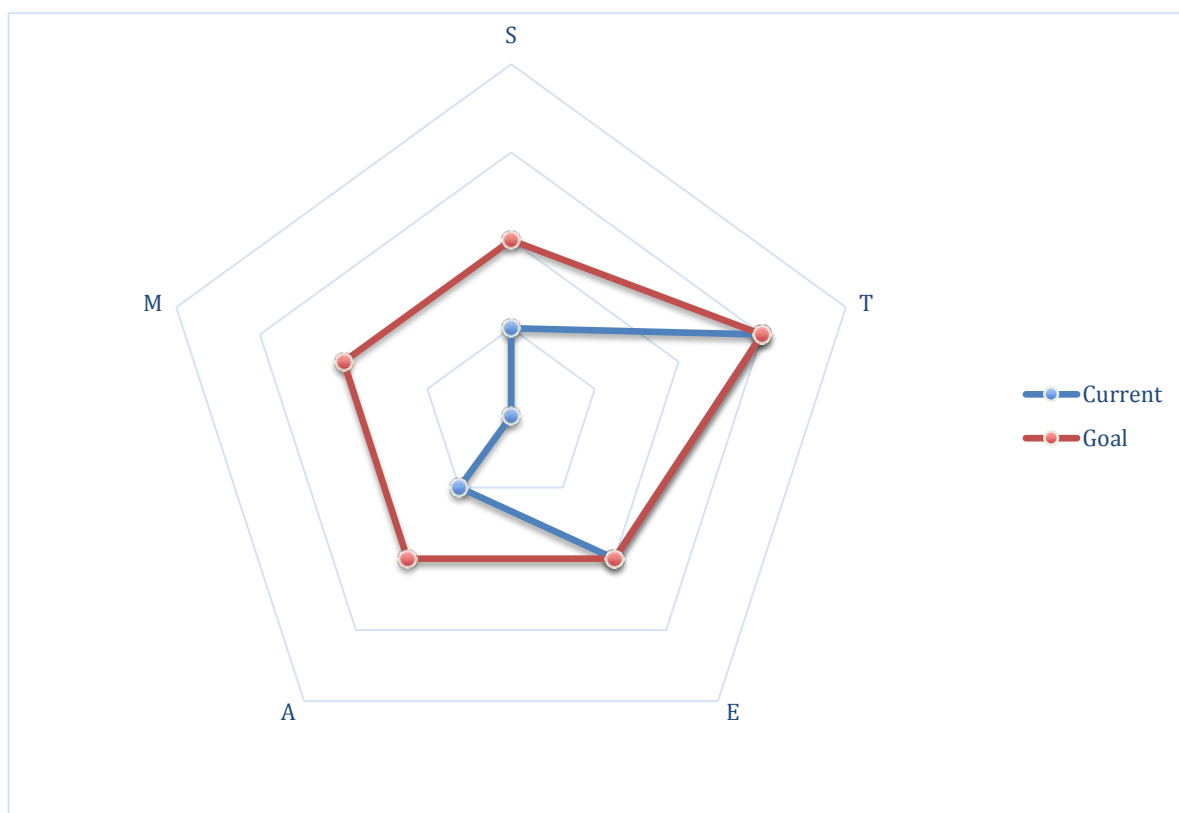
- a) El professor realitza les demostracions científiques i gestiona el material experimental, però fa preguntes als estudiants, demanant prediccions sobre el que pot succeir operant d'una manera determinada i demanant explicacions sobre el que s'ha observat.
- b) Activitat de laboratori realitzada sota la guia d'un full de treball proporcionat pel professor i que conté instruccions per dur a terme els experiments.
- c) Activitat de laboratori amb objectius concrets, per exemple, "Cerca això ...", "Determineu-ho ...".
- d) La recerca a resoldre mitjançant l'activitat de laboratori és proporcionat pel professor, però els estudiants són responsables del disseny i la realització del treball, recopilant dades i descripcions de construcció i explicacions del que s'observa.
- e) Per a la tasca, "Establir un estudi dirigit a l'anàlisi de so o al reconeixement de la parla", els estudiants poden optar per comparar els tons alts i baixos, les veus masculines i femenines, els sons produïts per instruments musicals, sorolls, etc.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The content of this publication does not reflect the official opinion of the Education Exchange Support Foundation, the European Union or its institutions. Responsibility for the information and views expressed in the publication lies entirely with the author(s).

Col·loqueu el punt per a cada pregunta en funció de la resposta que hàgiu triat i punts per línia recta.



Aquest és el vostre diagrama de nivells de preparació de STEAM. Els punts més propers al centre del gràfic representen un nivell més baix d'alguns aspectes de STEAM. Però, com ja s'ha esmentat abans, no hauríeu d'interpretar-ho com un diagrama de "baixa qualitat" / "alta qualitat", sinó més aviat com a font d'inspiració per a possibles millores en cada aspecte. El millor diagrama no és aquest diagrama que té tots els punts en els nivells més alts, però aquest diagrama representa millor l'aspiració i els objectius de l'escola.

S - Síntesi de disciplines. Connectem mecànicament disciplines o ens centrem a mostrar per als estudiants els principis subjacents sota temes separats?

T - Tecnologia. La tecnologia a l'aula és "divertida" o "font de gamificació"?

E - Extensió. Com és "normal" integrar-se en la pràctica quotidiana?

A - Aplicabilitat. Resolem problemes teòrics amb una comprensió molt bàsica de com es podria aplicar a la vida real o animem els estudiants a abordar problemes relacionats amb la vida quotidiana?

M - Enfocament de tutoria. Quin és el grau de llibertat de l'estudiant per prendre decisions sobre el seu propi aprenentatge (aprenentatge centrat en l'estudiant)?



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The content of this publication does not reflect the official opinion of the Education Exchange Support Foundation, the European Union or its institutions. Responsibility for the information and views expressed in the publication lies entirely with the author(s).