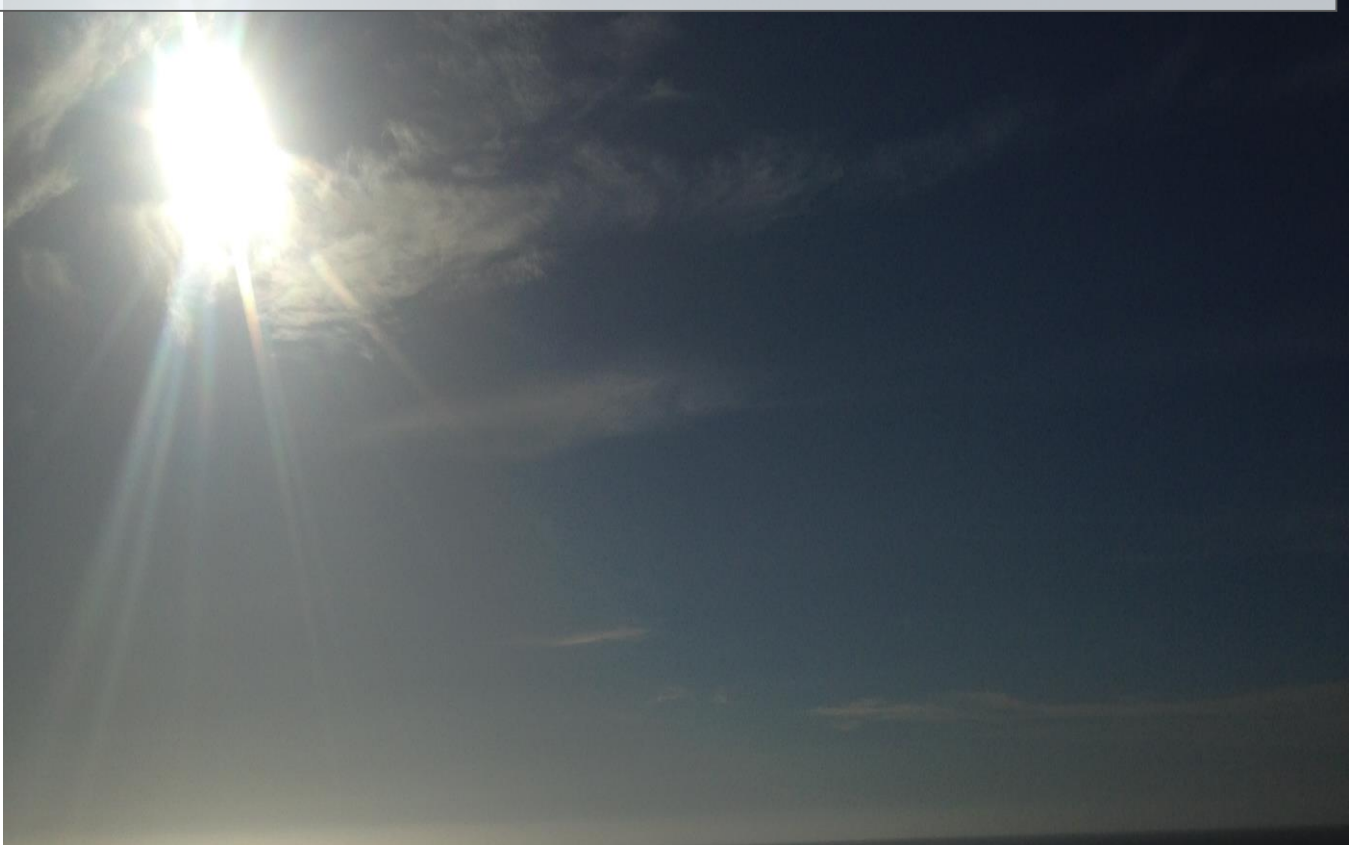




LEARNING FOR LIFE

GHID PENTRU PROFESORI

“Cum poți să produci mai rapid oxigen pentru a face Marte locuibil?”



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Project Number: 2016-1-ESO1-KA201-025091

PARTENERIATE



salestarrak
URNIETA

Salesianos Urnieta Salesiarrak (Spain)
Project coordinator

Asier Irazusta
airazusta@salesianosurnieta.com



Agrupamento de Escolas Rosa Ramalho (Portugal)

Teresa Teixeira
erasmus@aerosaramalho.pt



Gimnazjum nr 3 im. Noblistow Polskich w Zespole Szkol nr 2 w Swidniku (Poland)

Marcin Pańnikowski
mpasnikowski@tlen.pl



LICEUL "ALEXANDRU CEL BUN" Botoşani (Romania)

Mihaela Cornelia Achihăiței
mihaelaachihaittei@yahoo.com



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Universidad del País Vasco (Spain)

Kristina Zuza
kristina.zuza@ehu.eus



Pixel (Italy)

Lorenzo Martellini
lorenzo@pixel-online.net



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

CUPRINS

DETALII DESPRE PROIECT	1
SARCINI SECVENȚIALE	4
SARCINI PRELIMINARE	1
SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE	5
SARCINI FINALE	10

DETALII DESPRE PROIECT

ANUL ȘCOLAR	2017-2018	
NIVELUL STUDIILOR	CLASA A VIII-A (13-14 ANI)	
PERIOADA		
DURATA PROIECTULUI		
TITLUL	“Cum poți să produci mai rapid oxigen pentru a face Marte locuibil?”	
DISCIPLINE	Matematică, Fizică, Chimie, Limba maternă, Arte, Engleză	
ELEMENTE DE SPRIJIN (ÎNTREBĂRI CONDUCĂTOARE)	Care este structura atmosferei pe Marte? Ce factori influențează viteza unei reacții chimice?	
COMPETENȚE CHEIE	A: COMPETENȚE TRANSVERSALE	
	COMPETENȚE (EU)	SARCINI
	1. A învăța să înveți	4;
	2. Spiritul de inițiativă și antreprenorial	3; 4; 5; 12; 18;
	3. Sociale și civice	1; 2; 3; 10; 14; 18; 19
	B: COMPETENȚE SPECIFICE	
	COMPETENȚE (EU)	SARCINI
	4. Comunicare în limba maternă	11; 15; 17; 18;
	5. Comunicare într-o limbă străină	16; 17;
	6. Competențe Digitale	3; 4; 13
7. Matematică, științifice și tehnologice	6; 7; 8; 9; 18;	
8. Expresivitate și conștientizare culturală	12;	



INTELIGENȚE MULTIPLE		INTELIGENȚA	SARCINILE
		1. Interpersonală	1;3; 4; 10; 14; 17; 18; 19
		2. Intrapersonală	3; 4; 5; 10; 14;
		3. Vizuală / Spatială	5; 12; 13
		4. Kinestezică / Corporală	
		5. Muzicală / Ritmică	
		6. Verbală / Lingvistică	2; 11; 15; 16; 17; 18;
		7. Logică / Matematică	9;
		8. Naturalistă	6; 7; 8; 18;
OBIECTIVE SPECIFICE DISCIPLINARE ȘI CROSS DISCIPLINARE Ce dorim să înțeleagă elevii? (OBIECTIVE DE ÎNȚELEGERE)		<p>1. Obiectivul general: 1.1 Identificați factorii care influențează viteza unei reacții chimice.</p> <p>2. Obiectivele principale</p> <p>2.1. A lucra în echipă și a-și asuma responsabilități</p> <p>3. Matematică:</p> <p>3.1 Colectarea și prelucrarea datelor. 3.2 Definirea unei funcții matematice pentru interpretarea datelor colectate.</p> <p>4. Engleză:</p> <p>4.1. Utilizarea vocabularului specific: procent, Marte, viteză; reacții; concentrație; catalizatori etc. 4.2 Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere.</p> <p>5. Limba maternă</p> <p>5.1 Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere 5.2 Îmbunătățirea și îmbogățirea vocabularului în limba maternă.</p> <p>6. Arte:</p> <p>6.1 Analizați benzi desenate ca o reprezentare grafic-verbală în conceptele de învățare.</p>	

	<p>6.2 Iluminarea pe suport grafic / plastic a secvenței de povestire produsă în cadrul activității experimentale.</p> <p>7. Fizică-Chimie:</p> <p>7.1 Identificați factorii care au influențat viteza reacțiilor chimice.</p> <p>7.2 Interpretați variația vitezei reacțiilor chimice prin controlarea factorilor care o influențează.</p> <p>8. ITC</p> <p>8.1 Ilustrați pe suport digital secvența produsă în cadrul activității experimentale.</p>
PREZENTAREA PROIECTULUI	<p>Elevilor li se va propune o provocare, de a construi o serie de benzi desenate cu o poveste legată de identificarea factorilor care influențează viteza reacției chimice.</p> <p>Prezentarea benzilor desenate se va realiza în mai multe școli și în mai multe spații ale școlii și ale comunității locale.</p>
PRODUSUL FINAL	<p>O serie de benzi desenate cu o poveste legată de identificarea factorilor care influențează viteza reacției chimice.</p>

SARCINI SECVENȚIALE

Sarcinile scrise cu bold sunt obligatorii, restul sunt opționale. Sarcinile opționale sunt în funcție de profesorii implicați și de dotările școlii.

A. SARCINI PRELIMINARE

1. **Sarcina: Dinamica echipei** (Atenție: dacă elevii sunt obișnuiți să lucreze în grupuri formate la alte lecții, nu va fi necesar să implementați această sarcină)
2. **Sarcina: Prezentarea proiectului în biblioteca școlii și pe rețelele de socializare.**
3. **Sarcina: Planificarea echipei**
4. **Sarcina: Ce știu – Ce trebuie să știu**
5. **Sarcina: Stabiliți designul și conținutul benzilor desenate și responsabilitățile pentru producerea acestuia**

B. SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE

6. **Sarcina: Care sunt factorii care pot influența viteza reacțiilor chimice? (Brainstorming)**
7. **Sarcina: Cum pot fi accelerate reacțiile chimice?**
8. **Sarcina: Cum este influențată viteza reacțiilor chimice de factorii identificați? - Testați influența factorilor în laborator.**
9. **Sarcina: Interpretarea datelor colectate pe parcursul activității experimentale.**
10. **Sarcina: Planificarea evaluării echipei.**
11. **Sarcina: Realizarea de benzi desenate (schițe, scenarii, personaje ...) despre "Cum poți produce oxigen mai rapid pentru a face Marte locuibil?".**
12. **Sarcina: Cum să faci o carte de benzi desenate?**
13. **Sarcina: Realizarea de benzi desenate on-line.**
14. **Sarcina: Planificarea evaluării echipei.**
15. **Sarcina: Conceperea textelor pentru benzi desenate.**
16. **Sarcina: Învăță vocabularul în engleză.**

C. SARCINI FINALE

17. **Sarcina: Prezentarea benzilor desenate**
18. **Sarcina: Diseminarea benzilor desenate**
19. **Sarcina: Evaluarea finală a planificării echipei**



INDICATORI

1. Obiectivul general:

- 1.1 Elevul indică factorii care influențează viteza unei reacții chimice. **General objectives:**
- 1.2 Elevul atinge obiectivele echipei.
- 1.3 Elevii ating obiectivele individuale
- 1.4 Elevul își îndeplinește responsabilitățile.

2. Matematică:

- a. Elevul este capabil să colecteze, să organizeze și să proceseze datele.
- b. Elevul este capabil să construiască tabele, grafice, diagrame sau liste pentru vizualizarea rezultatelor.
- c. Elevul este capabil să identifice o funcție de matematică pentru a interpreta datele colectate.

3. Engleză: Limba străină

- a. Menționează numele factorilor care influențează viteza reacțiilor chimice: procent; Marte; Viteză; reacții; Concentrație; Catalizatori ...
- b. Exprimă verbele tehnice în limba străină.

4. Limba română

- a. Elevul demonstrează o îmbunătățire a abilităților de comunicare și scriere.
- b. Elevul folosește cuvinte noi legate de factorii care influențează viteza reacțiilor chimice: viteza; reacții; concentrație; catalizatori ...

5. Arte

- a. Elevul identifică benzi desenate ca o reprezentare grafic-verbală a conceptelor de învățare.
- b. Elevul este capabil să ilustreze pe un suport grafic / plastic secvența povestirii produsă în activitatea experimentală.

6. Fizică - Chimie:

- a. Elevul identifică factorii posibili care pot influența viteza reacțiilor chimice.
- b. Elevul explică în mod corect modul în care factorii influențează viteza reacțiilor chimice.

7. TIC

- a. Realizarea de benzi desenate folosind diferite instrumente digitale.

Instrumente:

Tabele: Checklist; "3T – PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina3_.xlsx"; "desene animate_evaluare.xlsx".

- Tabel completat de fiecare elev;
- Raport cu analiza calitativă a benzilor desenate

Reflecții și dovezi

- REFLECȚII (Sarcini: "10. Sarcina: Evaluarea planificării echipei; 14. Sarcina: Evaluarea planificării echipei; 19. Sarcina: Evaluarea finală a planificării echipei")

Înregistrarea observațiilor experimentelor științifice (vedeți anexele: "Obiectivul activității - catalizator.docx; Obiectivul activității - concentrație.docx; Obiectivul activității - lumina.docx; Obiectivul activității - temperatura.docx".

SARCINI PRELIMINARE

1. Sarcina: Dinamica echipei *		Durata: 20 min	
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală
OBIECTIVE	A învăța să lucreze în echipă		

*(Atenție: dacă elevii sunt obișnuiți să lucreze în grupuri formate la alte lecții, nu va fi necesar să implementați această sarcină)

Descrierea sarcinii:

Vom sugera o dinamică de echipă, astfel încât elevii să se cunoască reciproc.

Instrumente de evaluare (tabele...): Nu se evaluează.

Instrucțiuni pentru profesor:

Pentru a se cunoaște reciproc, profesorul le va adresa elevilor mai multe întrebări și toată lumea va trebui să-și scrie răspunsurile. Apoi, elevii vor vorbi despre răspunsurile lor în grupuri.

Exemplu:

CINE SUNT EU?

Obiective: Facilitarea cunoașterii rapide a membrilor unui grup, într-un mediu relativ neînhibat.

Cum se procedează:

- 1 - Fiecare primește o fișă intitulată "Cine sunt eu?"
- 2 - Timp de 10 minute, fiecare elev scrie 5 aspecte legate de persoana lui, pentru a facilita cunoașterea.
- 3 - Fișa completată va fi fixată de bluza participantului.
- 4 - Membrii grupului circulă în mod liber și liniștit în jurul camerei, pe un fundal muzical în surdina, în timp ce citesc unul despre celălalt și lasă pe alții să citească ceea ce scrie despre el însuși.
- 5 – După aceasta, se grupează câte 2 – 3 colegi, care doresc să se cunoască mai bine. În această fază, puteți adresa întrebări pe care, în alte situații, nu le-ați adresa.

Evaluare:

A) Care a fost scopul exercițiului?

B) Cum ne simțim?

2. Sarcina: Prezentarea proiectului			Durata: 25 min
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Să motiveze elevii		

Descrierea sarcinii:

Școlile pot invita o persoană de la un planetariu sau de la un centru de astronomie pentru a prezenta proiectul. Vor fi prezentate aspecte precum:

"Este adevărat faptul că în cosmos există o singură planetă care îndeplinește toate condițiile pentru viață?"

De ce locurile ca Marte, Europa și Titan sunt cele mai promițătoare pentru urmărirea vieții? "Studentii care dezbat cu oaspeții examinează" cum putem controla habitatele pe alte planete? "

O provocare va fi acordată studenților de a face o mică carte de benzi desenate cu concluziile privind: "Cum poți să produci mai rapid oxigen pentru a face Marte locuibil?".

La final se va construi o benzi desenate pentru a introduce comunitatea școlară. Benzi desenate pot fi distribuite de către centrele de astronomie și planetariile din regiune.

Instrumente de evaluare (tabele...): Nu se evaluează

Instrucțiuni pentru profesor:

Când prezentăm proiectul, trebuie să îi motivăm pe elevi. Prezentarea proiectului trebuie să fie atrăgătoare. Este foarte important să creați o atmosferă specială pentru a obține motivația. Acesta este momentul în care putem crește interesul acestora.

Profesorii care vor participa la proiect vor fi, de asemenea, prezenți în prezentarea proiectului, explicând rolul lor în proiect.

3. Sarcina: Planificarea echipei			Durata: 45 min
COMPETENȚE	Sociale și civice Spiritul de inițiativă și antreprenorial Digitale	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă și a-și asuma responsabilități		

Descrierea sarcinii:

Fiecare echipă își va realiza propria planificare, care va consta în parcurgerea a trei etape: stabilirea obiectivelor echipei, stabilirea obiectivelor individuale și stabilirea responsabilităților

Obiectivele echipei:

Toate echipele vor avea ca obiective: responsabilitate pentru realizarea propriilor sarcini în ceea ce privește proiectul "Cum poți transforma dioxidul de carbon (CO₂) în oxigen (O₂) pentru a face Marte locuibil?" și, de asemenea, responsabilitate pentru a-și adauga propria prezentare în flyer.

Obiective individuale:




Fiecare elev va avea 2 obiective individuale: unul privind rolul lui în realizarea sarcinii și al doilea privind respectarea termenelor.

Responsabilități: Responsabilitățile vor fi atribuite de profesor.

Instrumente de evaluare (tabele...): Checklist; 3T PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina3_Portugal.xlsx

Instrucțiuni pentru profesor:

Exemplu de Checklist (listă de verificare):

Data:	Nume:	Clasa:				
Ai realizat.....	Verifică DA NU		Evaluare			Comentarii
						
Obiective personale: 1. 2. 3.						
Obiectivele echipei: 1. 2. 3.						
Responsabilități: 1.						

2.						
3.						
Autoevaluare: 1. M-am concentrat pe sarcinile de realizat 2. Am lucrat, sunt mândru de aceasta 3. Am încredere că am lucrat cât ma putut de bine						

4. Sarcina: Ce știi – Ce trebuie să știi			Durata: 30 min
COMPETENȚE	A învăța să înveți Spiritul de inițiativă și antreprenorial Digitale	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

Fiecare echipă va stabili ceea ce știe deja despre sarcină și ce are nevoie să știe pentru a o rezolva.

Ce știi (în această coloană țineți cont de ceea ce deja legat de sarcină ...)	Ce trebuie să știi (în această coloană țineți cont de aspectele sau detaliile pe care trebuie să le cunoașteți ...)

Instrucțiuni pentru profesor:

Profesorul va acorda o atenție deosebită răspunsurilor elevilor și, pe baza acestor răspunsuri, va propune sarcini adecvate pentru realizarea proiectului.

Instrumente de evaluare (tabele...): Nu se evaluează.

5. Sarcina: Stabiliți designul și conținutul benzilor desenate și responsabilitățile pentru producerea acestuia			Durata: 30 min
COMPETENȚE	Spiritul de inițiativă și antreprenorial	INTELIGENȚE	Intrapersonală Vizuală / Spațială
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

După specificarea numărului de părți ale benzilor desenate, fiecare echipă va desemna un membru al echipei, pentru a face parte dintr-o altă echipă care va realiza versiunea finală a benzilor desenate.

Pentru a face acest lucru, este necesar ca toți elevii să ajungă la un acord.

SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE

6. Sarcina: Care sunt factorii care pot influența viteza reacțiilor chimice? (Brainstorming)			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificați factorii care pot influența viteza reacțiilor chimice.		

Descrierea sarcinii:

Elevilor li se va cere să indice factorii care pot influența viteza reacțiilor chimice. Aceștia vor fi înregistrați în tabel și vor fi analizați.

7. Sarcina: Cum pot fi accelerate reacțiile chimice?			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Identificați factorii care pot influența viteza reacțiilor chimice.		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor urmări un videoclip cu privire la factorii care influențează viteza reacțiilor chimice.

Instrucțiuni pentru profesor:

Site-uri de explorat:

<https://ed.ted.com/lessons/how-to-speed-up-chemical-reactions-and-get-a-date>

<https://www.youtube.com/watch?v=cqSfrhSAA7Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=NhdtqnEfa9w>

https://www.youtube.com/watch?v=ExHV_cFWYSM



8. Sarcina: Cum este influențată viteza reacțiilor chimice de factorii identificați? - Testați influența factorilor în laborator.		Durata: 90 min	
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă
OBIECTIVE	Verificați modul în care factorii afectează viteza reacției chimice.		

Descrierea sarcinii: Înregistrarea observațiilor experimentelor științifice (vedeți anexele: “Obiectivul activității - catalizator.docx; Obiectivul activității - concentrație.docx; Obiectivul activității - lumina.docx; Obiectivul activității - temperatura.docx”.

Instrumente de evaluare: (tabele...): Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

9. Sarcina: Interpretarea datelor colectate pe parcursul activității experimentale.		Durata: 30 min	
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Logică/Matematică
OBIECTIVE	Colectați, organizați și interpretați datele obținute Definiți o funcție matematică pentru a interpreta datele colectate		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor interpreta datele colectate și vor construi grafice:

- Temperatura în funcție de timp;
- Concentrația în funcție de timp;
- Cu lumină / fără lumină în funcție de timp;
- Cu și fără catalizator în funcție de timp.

Instrumente de evaluare (tabele...): Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

10. Sarcina: Planificarea evaluării echipei			Durata: 15 min
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Lucrul în echipă		

Descrierea sarcinii:

Vom evalua toate obiectivele stabilite în Sarcina 3, sarcina individuală și de echipă, precum și responsabilitățile de a reflecta asupra lucrurilor pe care le facem bine și aspectelor care trebuie îmbunătățite.

Instrumente de evaluare:

Elevii vor face autoevaluare pentru obiectivele și responsabilitățile stabilite în planificarea echipei (vezi Checklist Example 3^a Sarcina):

- Checklist;
- 3T – PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina3.xlsx

11. Sarcina: Realizarea de benzi desenate (schițe, scenarii, personaje ...) despre "Cum poți produce oxigen mai rapid pentru a face Marte locuibil?".			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Comunicare în limba română	INTELIGENȚE	Verbală/Lingvistică Vizuală/Spațială
OBIECTIVE	<p>Analizați benzile desenate din punctul de vedere al reprezentării grafic-verbale în conceptele de învățare</p> <p>Ilustrați pe un suport grafic / plastic secvența de poveste produsă în activitatea experimentală.</p>		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor crea povestea, scenariile, personajele ... cu scopul de a construi benzile desenate.

Instrucțiuni pentru profesor:

Site-uri de explorat:

www.tes.com/teaching-resource/features-of-a-comic-strip-6393987

<https://www.wikihow.com/Make-a-Comic>



Instrumente de evaluare: Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale, utilizând.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

12. Sarcina: Cum să faci o carte cu benzi desenate?			Durata: 8 h
COMPETENȚE	Expresivitate și conștientizare culturală Spiritul de inițiativă și antreprenorial	INTELIGENȚE	Vizuală/Spațială
OBIECTIVE	Analizați benzile desenate din punctul de vedere al reprezentării grafic-verbale în conceptele de învățare Ilustrați pe un suport grafic / plastic secvența de poveste produsă în activitatea experimentală.		

Descrierea sarcinii:

Elevii descriu evenimente prin intermediul modalităților de realizare a unei cărți cu benzi desenate:

- Ilustrează o poveste.
- Realizează cadrele (desenele) sub formă de benzi desenate
- Realizează benzi desenate.

Site-uri de explorat:

<http://www.creativeblog.com/comics/guide-create-publish-comic-book-71515975>

https://www.youtube.com/watch?v=1Nb_ZDvoWEg

https://www.youtube.com/watch?v=m_nevXPyh0w

<https://www.youtube.com/watch?v=UVRBKja5fEk>

<https://www.youtube.com/watch?v=IK-yBU9k27w>

Instrumente de evaluare: Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale, utilizând.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

13. Sarcina: Realizarea de benzi desenate on-line.			Durata: 6 h
COMPETENȚE	Digitale	INTELIGENȚE	Vizuală/Spațială
OBIECTIVE OBJETIVOS	Ilustrați pe un suport grafic / plastic secvența de poveste produsă în activitatea experimentală. Aflați cum să utilizați diferite instrumente digitale pentru realizarea de benzi desenate.		

Descrierea sarcinii:



Students will explore the various computer tools for the development of a comics.

Students will develop various comics (group or individual).

Instrucțiuni pentru profesor:

Utilizați "Toondoo" (<http://www.toondoo.com>) sau Pixton (www.pixton.com) (de exemplu) ... Instrumentele oferite de producătorii de desene animate online sunt ușor de folosit și vă vor economisi mult timp.

Instrumente de evaluare: Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale, utilizând.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

14. Sarcina: Planificarea evaluării echipei.			Durata: 45 min
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Lucrul în echipă		

Descrierea sarcinii:

Vom evalua toate obiectivele stabilite în Sarcina 3, obiectivele individuale și de echipă, precum și responsabilitățile de a reflecta asupra lucrurilor pe care le facem bine și a aspectelor care trebuie îmbunătățite.

Instrumente de evaluare:

Elevii vor face autoevaluare pentru obiectivele și responsabilitățile stabilite în planificarea echipei (vezi Checklist Example 3^a Sarcina):

- Checklist;
- 3T – PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina3.xlsx

15. Sarcina: Conceperea textelor pentru benzi desenate.			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Comunicare în limba română	INTELIGENȚE	Verbală/Linguistică
OBIECTIVE	Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere. Îmbunătățirea și îmbogățirea vocabularului în limba română.		

Descrierea sarcinii:



Toate textele construite în această Sarcină vor constitui baza pentru producția de benzi desenate. Cuvintele noi ar trebui să fie subliniate pentru a căuta sensul lor (de exemplu, în dicționare, enciclopedii ...)

Instrumente de evaluare: Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale, utilizând.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

16. Sarcina: Învăță vocabularul în engleză.		Durata: 2 h	
COMPETENȚE	Comunicare într-o limba străină	INTELIGENȚE	Verbală/Lingvistică
OBIECTIVE	Învățați vocabularul specific: procent; Marte; viteză; reacții; concentrație; Catalizatori ... Îmbunătățiți abilitățile de comunicare și scriere.		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor construi și traduce texte pentru o carte de benzi desenate.

Apelați la dicționare pentru traducere.

Instrumente de evaluare: Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale, utilizând.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

SARCINI FINALE

17. Sarcina: Prezentarea benzilor desenate		Durata: 2 h	
COMPETENȚE	Comunicare în limba română Comunicare în limba străină	INTELIGENȚE	Verbală/Lingvistică Interpersonală
OBIECTIVE	Pentru a explica ce au lucrat elevii și ce au învățat pe parcursul realizării de benzi desenate		

Descrierea sarcinii:



Elevii vor propune purtători de cuvânt aleși dintre cei care au participat la pregătirea benzilor desenate, pentru a prezenta proiectul părinților. Elevii ar trebui să încerce să organizeze evenimentul de prezentare cât mai bine posibil și să invite mai multe persoane, în afară de părinții lor.

Instrucțiuni pentru profesor:

Profesorii îndrumă procesul de alegere a purtătorilor de cuvânt (diversitate culturală, sex, ...). Profesorii invită alte personalități / instituții.

Instrumente de evaluare: Raport privind analiza calitativă a benzilor desenate, care să urmărească: evaluarea conținutului științific (matematică, fizico-chimică), construirea propozițiilor și utilizarea corectă a termenilor științifici (în limba engleză și limba română), folosirea comenzilor principale ale software-ului folosit pentru a construi benzile desenate (ITC), calitatea benzilor desenate (matematică, fizico-chimice, arte, engleză, ITC).

Evaluarea se va face pe baza concluziilor obținute după realizarea activității experimentale, utilizând.

- benzi desenate_evaluare.xlsx

18. Sarcina: Diseminarea benzilor desenate			Durata: 1h
COMPETENȚE	Spiritul de inițiativă și antreprenorial Sociale și civice Comunicare în limba maternă Matematice, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Interpersonală Naturalistă Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere în limba română.		

Descrierea sarcinii:

Elevii vor trebui să pregătească în sala de clasă ce vor spune când va fi lansată seria de benzi desenate.

Elevii vor identifica locurile potrivite unde pot distribui fluturașul publicitar.

După identificarea locurilor, elevii vor fi împărțiți în grupuri pentru a completa Sarcina. Toate grupurile trebuie să participe la activitate.

Instrucțiuni pentru profesor:

Locuri potrivite în care fluturașul poate fi distribuit:

- Biblioteci
- Primărie
- Organizațiile de mediu

19. Sarcina: Evaluarea finală a planificării echipei	Durata: 1 h
---	--------------------

COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală
OBIECTIVE	A lucra în echipă		

Descrierea sarcinii:

Elevii își vor autoevalua obiectivele și responsabilitățile stabilite în Planificarea echipei

Instrumente de evaluare:

Elevii vor face autoevaluare pentru obiectivele și responsabilitățile stabilite în planificarea echipei (vezi Checklist Example 3^a Sarcina):

- Checklist;
- 3T – PLANIFICAREA ECHIPEI_Sarcina3.xlsx

După aceea, elevii vor reflecta asupra lucrurilor pe care le-au făcut bine sau nu.