

GHID PENTRU PROFESORI

În căutarea celui de-al doilea "Pământ", vom reuși să colonizăm alte planete?



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.

◆ Page 1

PARTENERIATE



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 Paśnikowski
mpasnikowski@tlen.pl



LICEUL "ALEXANDRU CEL BUN" Botoşani (*Romania*)

Mihaela Cornelia Achihăiței
mihaelaachihaitai@yahoo.com



Universidad del País Vasco (*Spain*)

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

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	2
SUCCESIUNEA SARCINILOR	6
SARCINI	9
SARCINI PRELIMINARE.....	9
SARCINI DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE	15
SARCINI FINALE	24



DETALII DESPRE PROIECT

ANUL ȘCOLAR	2017-2018
NIVELUL STUDIILOR	CLASA A X-A (15-16 ANI)
PERIOADA	
DURATA PROIECTULUI	28- 32 de ore
TITLUL	În căutarea celui de-al doilea "Pământ" vom reuși să colonizăm alte planete?
DISCIPLINE	Mathematică, Științe (Fizică, Geografie, Chimie), Engleză, Arte, TIC, Design și Tehnologii
ELEMENTE DE SPRIJIN (ÎNTREBĂRI CONDUCĂTOARE)	Ce face posibilă viața pe Pământ? Ce caracteristici ar trebui să aibă "al doilea" Pământ pentru a susține viața?



COMPETENȚE CHEIE	A: COMPETENȚE TRANSVERSALE	
	COMPETENȚE (EU)	SARCINI
	1. A învăța să înveți	6,8,9,10,11,12,13,15,16,17
	2. Spiritul de inițiativă și antreprenorial	6,7,14,21
	3. Sociale și civice	1,2,4,5,7,14,20,21,22
	B: COMPETENȚE SPECIFICE	
	COMPETENȚE (EU)	SARCINI
	4. Comunicare în limba maternă	10,14,15,16,20,22
	5. Comunicare într-o limbă străină	10,15,16,17,19,21
	6. Competențe digitale	18,19
	7. Matematică, științifice și tehnologice	8,9,10,11,12,13,15,16,18
	8. Expresivitate și conștientizare culturală	



INTELIGENȚE MULTIPLE	INTELIGENȚA	SARCINILE
	1. Interpersonală	1,2,3,4,5,6,7,18,20,22
	2. Intrapersonală	5,6,7,20,22
	3. Vizuală / Spațială	4,8,9,10,11,12,13,15,18,19
	4. Kinestezică / Corporală	4,12
	5. Musicală / Ritmică	15,16,18
	6. Verbală / Lingvistică	4,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21
	7. Logică / Matematică	4,8,9,10,11,12,13,19
	8. Naturalistă	8,9,11,12,13,15,16,18
OBIECTIVE SPECIFICE DISCIPLINARE ȘI CROSS - DISCIPLINARE Ce dorim să înțeleagă elevii?	Obiectivul general: Să ne dăm seama cât de prețioasă și complexă este planeta noastră și să conștientizăm ce factori sunt necesari pentru a susține viața speciilor noastre.	
	0. Obiectivul principal 0.1. A lucra în echipă	
	1. Științe (Fizică, Geografie, Chimie) 1.1. Geografie: Analizați și studiați atmosfera și zonele climatice ale Pământului 1.2. Fizică: Analizați și studiați gravitatea 1.3. Fizică: Studiați metodele de cercetare utilizate în astronomie 1.4. Fizică: Studiați heliocentrismul copernican	
	2. Matematică 2.1. Calcularea suprafeței formelor 2-D (pătrat, dreptunghi etc.) și a formelor 3D (sferă) și volumul unei sfere. 2.2. Analiza datelor statistice în forme de diagrame, grafice etc.	



Project Number: 2016-1-ES01-KA201-025091

	2.3. Similitudine. Factorul de scalare. 2.4. Notăție științifică. Rotunjirea. 3. Engleză: 3.1. Deprindeți vocabularul specific: planete, atmosferă, climă, elemente, vreme, peisaje etc. 3.2. Îmbunătățirea abilităților de citire - skimming, scanare etc. 4. TIC: 4.1. Utilizarea software-ului pentru a crea și edita videoclipuri 4.2. Realizarea de prezentări multimedia 5. Arte 5.1. Dezvoltarea creativității în desenare și în reprezentarea obiectelor 3D 6. Limba maternă: 6.1. Îmbunătățirea abilităților de comunicare și scriere 6.2. Dezvoltarea abilităților argumentative
PREZENTAREA PROIECTULUI	Prezentarea multimedia creată de studenți va fi prezentată la școală și încărcată pe site-ul proiectului.
PRODUSUL FINAL	O prezentare multimedia cu text, clipuri video și imagini / desene despre "al doilea" Pământ.



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.

SUCCESIUNEA SARCINILOR

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

A. SARCINI PRELIMINARE

1. Sarcina: **Dinamica echipei**
2. Sarcina: **Ascultare activă - asertivitate**
3. Sarcina: **Prezentarea proiectului**
4. Sarcina: **Creativitatea în rezolvarea problemelor**
5. Sarcina: **Cum să facem față stresului și anxietății**
6. Sarcina: **Ce știu – Ce trebuie să știu**
7. Sarcina: **Planificarea muncii în grup și împărțirea responsabilităților**

A. SARCINI DE CERCETARE / DEZVOLTARE

8. Sarcina: **Importanța forței gravitației**
9. Sarcina: **Sistemul Solar**
10. Sarcina: **Colectarea, ordonarea, analizarea și prezentarea datelor**
11. Sarcina: **Notăție științifică - de la micro la macrocosmos. Rotunjirea**
12. Sarcina: **Calcularea ariei și a circumferinței unui cerc, a suprafeței și a volumului unei sfere.**
13. Sarcina: **Similitudine. Factorul de scalare.**
14. Sarcina: **Evaluarea activității**
15. Sarcina: **De ce avem nevoie de atmosferă?**
16. Sarcina: **În ce zonă climatică trăiesc?**
17. Sarcina: **Cum ar arăta viața noastră în spațiu?**
18. Sarcina: **"Al doilea" Pământ**
19. Sarcina: **Producerea prezentării multimedia.**

B. SARCINI FINALE

20. Sarcina: **Prezentarea rezultatului final**
21. Sarcina: **Diseminarea produsului final**
22. Sarcina: **Evaluarea finală a planificării echipei**



INDICATORI

Obiectivul principal

Realizează cât de prețioasă și complexă este planeta noastră și conștientizează ce factori sunt necesari pentru a susține viața speciei noastre pentru a proiecta "al doilea" Pământ ...

1. Obiective generale:

- 1.1.1. Elevul atinge obiectivele echipei.
- 1.1.2. Elevul atinge obiectivele individuale
- 1.1.3. Elevul își îndeplinește responsabilitățile.

2. Științe:

- 2.2.1. Identifică influența gravitației și a forței gravitaționale
- 2.2.2. Recunoaște corpurile cerești și proprietățile lor de viață
- 2.2.3. Cunoaște compoziția chimică, straturile și funcțiile atmosferei
- 2.2.4. Recunoaște zonele climatice de pe Terra

3. Matematică:

- 3.2.1. Știe cum să rezolve, să analizeze și să prezinte date
- 3.2.2. Știe cum să utilizeze notația științifică și rotunjirea numerelor
- 3.2.3. Calculează zona și circumferința unui cerc și suprafața și volumul unei sfere
- 3.2.4. Calculează factorul scalar a două sfere

4. Limba străină – Engleza:

- 4.2.1. Menționează numele planetelor în limba străină
- 4.2.2. Menționează numele zonelor climatice în limba străină
- 4.2.3. Folosește condiționalul prezent în limba engleză pentru a vorbi despre situații imaginare



5. Arte:

5.2.1. Desenează planete și sisteme planetare

5.2.2. Creează un model planetar

5.2.3. Scrie și interpretează melodii

6. TIC:

6.2. Înregistrează videoclipuri

6.3. Face o prezentare multimedia cu videoclipuri, fotografii, desene etc.

7. Limba maternă:

7.2.1. Știe cum să exprime și să justifice opiniile

7.2.2. Știe cum să participe la o dezbatere, la o discuție de grup etc.

INSTRUMENTE:

- Tabele
- Reflecții și probe



SARCINI

SARCINI PRELIMINARE

1. Sarcina: Group dynamics.			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală
OBIECTIVE	Elevii învață cum să lucreze în grup.		

Descrierea sarcinii:

La începutul cursului veți participa la o anchetă.

Așezați-vă într-un cerc și discutați regulile de cooperare care se vor aplica în timpul proiectului. După alegerea celor mai importante, scrieți-le pe un afiș, votați aprobarea lor și puneți-o pe perete. Apoi, veți juca un joc "Schimbați scaunul" în care va trebui să schimbați scaunele atunci când persoana care stă în mijlocul cercului spune de ex. "Schimbați scaunul cu o persoană căreia îi place ciocolata". Vor exista mai puține scaune decât participanți, astfel încât, de fiecare dată, cineva să rămână fără scaun. Puteți juca jocul de câteva ori. După aceea, profesorul scrie pe tablă cuvântul "grup" și vi se va cere să spuneți ce credeți că îi vine în minte și el va scrie toate răspunsurile.

În continuare, clasa este împărțită în grupuri mici de 4-6 persoane. Fiecare grup trebuie să lucreze pe tema: "Imaginați-vă că intrați în spațiu. Faceți o listă cu lucrurile necesare pe care le veți lua". După câteva minute, fiecare grup își prezintă ideile. Apoi, va avea loc o discuție despre munca în grup: cum ați ajuns la decizie? / Ce v-a ajutat și ce a făcut dificilă decizia? Toate răspunsurile sunt scrise pe tablă. Apoi, trebuie să decideți ce este necesar pentru a crea un grup "bun" care să poată funcționa eficient. Un voluntar scrie pe un poster trăsăturile unui grup "bun" și o pune pe perete.

Instrumente de evaluare (tabele....)

Ancheta1.docx

Notele profesorului

Este recomandabilă evaluarea proiectului. Ar fi bine să faceți un sondaj între participanți de două ori (la început și la final). Rezultatele ambelor sondaje ar trebui calculate și comparate, ceea ce va permite profesorilor să evalueze dacă elevii s-au dezvoltat social și personal.

Profesorul ar trebui să aibă toate materialele necesare, de ex.: carton, markere etc. Clasa trebuie împărțită în grupuri mai mici la întâmplare, de ex.: prin numărarea din 4 în 4 sau din 6 în 6. Ar fi o idee bună să fi rezolvat toate sarcinile anterioare cu aceeași clasă, astfel încât elevii să poată vedea toate regulile pe care le-au stabilit. Participarea profesorului la jocuri este recomandabilă. Elevii ar trebui să stea în cerc pentru a se vedea unul pe celălalt.



Project Number: 2016-1-ES01-KA201-025091

2. Sarcina: Ascultare activă - asertivitate			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală
OBIECTIVE	Elevii sunt conștienți de cât de importantă este asertivitatea în dezvoltarea unei relații bune cu ceilalți. Ei învață cum să asculte în mod activ.		

Descrierea sarcinii:

Încercați să vă amintiți regulile pe care le-ați formulat anterior. Joacă un joc "șoapte chinezești". Profesorul începe jocul prin șoptirea unui mesaj scurt către unul dintre studenți, care la rândul său trebuie să o șoptească persoanei următoare din cerc și așa mai departe, până când ultima persoană o spune cu voce tare. Ulterior, trebuie să vă gândiți la următoarele aspecte: ce a făcut dificilă auzirea mesajului? Ce este necesar să ascultați cu atenție? - totul este scris pe tablă în două coloane. Apoi, în grupuri de 4-6, trebuie să veniți cu caracteristicile unui ascultător bun și rău. Prezentați-vă ideile.

După aceea, lucrați în perechi. Trebuie să vă exprimați părerea despre următorul subiect: "Ce părere aveți despre condițiile de viață de pe Pământ?" În timpul conversațiilor, încercați să folosiți parafraze, de ex. "Credeți că ...", "Dacă vă înțeleg corect ...", "Vrei să spui asta ...". Ulterior, fiecare participant repetă opiniile pe care le-a auzit și comentează despre exercițiu.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează

Notele profesorului:

Profesorul rezumă primul Sarcina și subliniază importanța ascultării cu atenție, a interacțiunii interpersonale. Profesorul explică conceptele de ascultare activă și de parafrizare. Este bine să reamintim elevilor, dacă nu știu, ce semnificație are următoarea afirmație - calitatea de a fi sigur pe sine și încrezător, fără a fi agresiv. Profesorul rezumă ultimul Sarcina și subliniază importanța asertivității în dezvoltarea unei relații bune cu ceilalți.

3. Sarcina: Prezentarea proiectului.			Durata: 1h
COMPETENȚE		INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Introducerea proiectului		



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-ES01-KA201-025091

Descrierea sarcinii:

Veți fi prezentat la tema principală a proiectului, prin citirea unui articol și vizionarea unui videoclip, un interviu cu profesorul Stephen Hawking, care ne avertizează că omenirea nu va supraviețui pe Pământ. Prin urmare, se pare că nu există altă cale decât găsirea celui de-al doilea "Pământ".

Directorul școlii și / sau un profesor de fizică te va încredința cu o provocatoare Sarcina - cercetarea condițiilor necesare pentru a susține viața de pe Pământ și pentru a crea o nouă planetă în care umanitatea ar putea să se miște.

Proiectul final va fi o prezentare multimedia care va include descoperirile și desenele unui sistem planetar și o nouă planetă care ar putea deveni "al doilea" Pământ. Prezentarea va fi trimisă profesorului Hawking și agențiilor spațiale din întreaga lume.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează

Notele profesorului:

Introducerea proiectului chiar de către Stephen Hawking, cel mai faimos astrofizician, va asigura implicarea activă a studenților. Perspectiva trimiterii produsului final către domnul Hawking și agențiile spațiale va fi o motivație suplimentară.

4. Sarcina: Creativitatea în rezolvarea problemelor			Durata: 2 h
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală Vizuală / Spațială Corporală / Kinestezică Logică / Matematică Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii învață despre creativitate. Ei sunt motivați să fie imaginativi.		

Descrierea sarcinii:

Veți fi împărțiți în grupuri de 4-6 elevi. Veți primi bucăți de hârtie pe care veți trece ideile voastre cu privire la "ce este creativitatea". Scrieți totul în jos și apoi prezentați-vă ideile restului clasei, încercând să veniți cu definiția "creativității". Ulterior, cea mai bună definiție este aleasă, scrisă pe un afiș și pusă pe perete.

În activitatea următoare, profesorul distribuie printre grupuri un obiect de zi cu zi, de ex: o lingură, chei, un ciocan și vă cere să vă gândiți la moduri neobișnuite pe care le-ar putea folosi. Trebuie să vă scrieți ideile, să o decideți pe cea mai bună și să o prezentați restului clasei. Apoi, veți discuta importanța creativității în viața



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-ES01-KA201-025091
de zi cu zi.

Întoarceți-vă într-un cerc și jucați un joc finalizând fraza "Creativitatea este ca ... pentru că ..." După câteva minute, intrați în grupuri mici, iar un reprezentant al fiecărui grup trage o întrebare, de ex. "Ce s-ar întâmpla dacă ... soarele a încetat să strălucească?", "Ce s-ar întâmpla dacă ... era posibil să trăiești pe Marte?". Fiecare grup alege cel mai bun răspuns și îl prezintă restului clasei.

Ultima activitate din cadrul Sarcinii implică scrierea unui scurt text în limba maternă (100 de cuvinte), care include următoarele cuvinte: om, apă, lună, albastru, pământ, călătorie, viață, planete, hipopotam, relaxați-vă. Când ați terminat, ați citit textele dvs. și le-ați pus pe perete.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează

Notele profesorului:

Profesorul amintește elevilor regulile proiectului pe care l-au creat, rezumă ceea ce au făcut până acum și introduce tema lecției, subliniind importanța creativității în viața de zi cu zi. Profesorul subliniază importanța rezolvării problemelor creative în realizarea proiectului "În căutarea celui de-al doilea Pământ - vom reuși să colonizăm alte planete?". Profesorul ar trebui să aducă niște obiecte de zi cu zi, de ex.: chei, un ciocan, o lingură pentru a fi folosite într-una din activități. El / ea ar trebui, de asemenea, să pregătească foi de hârtie cu propoziții "Ce s-ar întâmpla dacă ...?". Cuvintele pentru scrierea unui text scurt pot fi modificate pentru a se potrivi grupului. Profesorul rezumă lecția, subliniind încă o dată beneficiile gândirii creative și terminând lecția, încurajează studenții să creeze o sculptură "în grup".

5. Sarcina: Cum să facem față stresului și anxietății			Durata: 1h
COMPETENȚE	Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Elevii învață cum să facă față stresului.		

Descrierea sarcinii:

Veți avea o discuție despre sentimente. Creați o listă de sentimente. Apoi răspundeți la întrebarea "Ce este stresul?". După o scurtă discuție, începeți să lucrați în grupuri mici - fiecare trebuie să răspundă la o altă întrebare: 1 - Care este cauza stresului? / 2 - Care sunt rezultatele pozitive și negative ale stresului? / 3 - Ce îți vine în minte când te gândești la stres? Care este definiția lui? / 4 - Care sunt simptomele stresului? Cum îl puteți recunoaște? / 5 - Cum să facem față stresului (folosiți propriile experiențe)? Când ați terminat, prezentați-vă răspunsurile și prezentați-le pe un afiș.



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.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează

Notele profesorului:

După ce le reamintește elevilor despre reguli și face referiri la lecțiile anterioare, profesorul începe o discuție. Este important să rezumați toate lecțiile anterioare pentru a sublinia cele mai importante informații. Profesorul rezumă activitățile și subliniază importanța abordării stresului și a anxietății. Profesorul le spune elevilor despre modalități eficiente de combatere a stresului, de ex.: respirație controlată (respirații lente, adânci, mușchii flexibili și relaxanți), vizualizare (imaginând lucruri plăcute) și numărarea tăcută la zece etc.

La sfârșit, profesorul strânge toate informațiile din lecțiile anterioare și adresează elevilor o întrebare: "Cu ce "bagaje" părăsiți clasa?" / "Ce ați câștigat / învățat"?

6. Sarcina: Ce știu – Ce trebuie să știu			Durata: 1 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Spiritul de inițiativă și antreprenorial	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Elevii învață să lucreze în echipe		

Descrierea sarcinii:

Lucrați în grupuri și creați idei despre ceea ce știți despre condițiile potrivite pentru viața de pe Pământ și în spațiu. Adresați-vă întrebări despre ceea ce trebuie să învățați mai detaliat pentru a rezolva problema principală. Reprezentanții grupurilor își prezintă rezultatele restului clasei și împreună trebuie să faceți o listă.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează

Notele profesorului:

Profesorul îi urmărește pe elevi să se asigure că nu ratează nici o idee importantă.



Project Number: 2016-1-ES01-KA201-025091

7. Sarcina: Planificarea muncii în grup și împărțirea responsabilităților			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Sociale și civice Spiritul de inițiativă și antreprenorial	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Elevii învață să lucreze în echipe		

Descrierea sarcinii:

Acum trebuie să vă planificați munca. Discutați obiectivele proiectului și decideți care sunt obiectivele grupului. Completați un studiu astfel încât mai târziu să vă puteți evalua munca și progresul.

Instrumente de evaluare (tabele....)

Nu se evaluează

Notele profesorului:

Profesorul se asigură că obiectivele grupurilor se corelează cu obiectivele proiectului. Fiecare membru al grupului ar trebui să aibă un rol.



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.

SARCINI DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE

8. Sarcina: Importanța forței gravitației			Durata: 1 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Logică / Matematică Naturalistă
OBIECTIVE	Elevii știu cum influențează gravitația obiectele, atât pe Pământ, cât și în spațiu.		

Descrierea sarcinii:

În grupuri, trebuie să ghiciți ce se va întâmpla când aruncați obiecte și care obiect va cădea primul - un pix sau o mică monedă. Apoi, efectuați experimentul - plasați un stilou și o monedă mică de aceeași înălțime. În grupuri, discutați rezultatul experimentului. Urmăriți mai târziu o prezentare online sau un PowerPoint (Gravitația.ppt) și videoclipuri ([video1](#), [video2](#), [video3](#)) pentru a afla despre gravitație, impactul pe care îl are asupra obiectelor și importanța acestora în viața oamenilor. Aflați despre influența forței gravitaționale asupra obiectelor și a oamenilor și folosiți cunoștințele pentru a rezolva aceste probleme cu forțe atât pe Pământ, cât și în spațiul cosmic.

Instrumente de evaluare (tabele....)

Tabel gravitație.doc.

Notele profesorului

Profesorul ascultă presupunerile elevilor și apoi monitorizează experimentul. După vizionarea videoclipului, acesta ajută studenții să rezolve problemele.

9. Sarcina: Sistemul Solar			Durata: 1 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Logică / Matematică Vizuală / Spațială Naturalistă
OBIECTIVE	Elevii știu ce este Sistemul Solar și ce condiții sunt necesare pentru a susține viața. Elevii știu cine a creat teoria heliocentrică.		



Project Number: 2016-1-ES01-KA201-025091

Descrierea sarcinii:

În grupuri faceți o “hartă a minții” despre ceea ce știți despre sistemul solar. Apoi vizionați videoclipuri ([videoENG1](#), [videoENG2](#), [videoENG3](#)) și folosiți-vă cursurile de știință pentru a învăța despre teoriile despre Sistemul Solar și despre creatorii lor. După aceea, completați rubrica (Tabele Planete.doc) - fiecare grup alege o singură planetă. Trebuie să discutați dacă ar fi posibil să locuiți acolo. Prezentați rezultatul pentru restul clasei.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează.

Notele profesorului:

În timpul vizionării videoclipurilor, profesorul întrerupe videoclipurile pentru a adăuga explicații. Profesorul ascultă discuțiile pentru a monitoriza și verifica corectitudinea.

10. Sarcina: Colectarea, ordonarea, analizarea și prezentarea datelor			Durata: 1-2 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice Comunicare în limba maternă Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Vizuală / Spțială Logică / Matematică Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii pot să sorteze datele și să le prezinte în diverse forme. Elevii învață cum să analizeze datele pentru a putea investiga caracteristicile planetelor.		

Descrierea sarcinii:

Luați parte la un sondaj pentru a vedea câți dintre dvs. ați petrecut vacanțele de vară în munte, la lac, la malul mării sau acasă. Apoi imaginați-vă ideile despre modalitățile de prezentare a datelor colectate. Scrieți ideile pe tablă și cereți profesorului să adauge alte metode. Apoi, prezentați datele colectate utilizând un tabel, o histogramă (diagramă bară) și o diagrama plăcintă. Dă-ți părerea care este cea mai clară metodă. Profesorul va prezenta alte metode, de ex. Grafice și pictograme.

Veți fi împărțite în 8 grupe. Fiecare grup primește o descriere a unei planete în limba engleză (descrierea planetelor.doc) și analizează datele, completând rubrica (Planete - fraze lacunare.doc) și finalizând tabela (Tabel - planete.doc). Trebuie să comunicați cu alte grupuri pentru a completa masa. Într-o discuție de grup trebuie să decideți despre cea mai bună modalitate de a prezenta o categorie de date aleasă astfel încât acestea să poată fi comparate într-un context. Fiecare grup își prezintă alegerea celorlalți studenți,



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-ES01-KA201-025091

justificând decizia lor, iar apoi efectuează analiza.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Tabel Planete.doc

Notele profesorului:

Profesorul urmărește munca de grup, monitorizează și corectează răspunsurile elevilor. Dacă este necesar, sugerează data care ar trebui inclusă în tabel. Profesorul se asigură că descrierile planetelor sunt clare. Următoarea prezentare <https://youtu.be/0ZKtsUkrgFQ> poate fi utilizată în lecție.

11. Sarcina: Notăție științifică - de la micro la macrocosmos. Rotunjirea			Durata: 1-2 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Logică / Matematică Naturalistă Vizuală / Spțială Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii învață cum să scrie numere foarte mari utilizând notația științifică și cum să rotunjească numerele pentru a realiza poziția Pământului în univers.		

Descrierea sarcinii:

În timpul vizionării unui videoclip <https://youtu.be/oNb3H9kICbA> încercați să elaborați modul de prezentare a unor numere foarte mari și foarte mici, utilizând puterea numărului 10 și necesitatea de a rotunji numere. În continuare, urmăriți un alt videoclip <https://www.youtube.com/watch?v=tvunIFwIWm4> sau ascultați o melodie <https://www.youtube.com/watch?v=AWof6knvQwE> pentru a înțelege modul în care funcționează notația științifică. Completați rubrica (notația.docx). În continuare, regulile de rotunjire și de completare a tabelului (rotunjire.docx).

Lucrați în perechi, scriind diametrul planetelor și distanța lor de la Soare, folosind tabelul din lecția anterioară sau video <https://youtu.be/GoW8Tf7hTGA>. Revizuiți numele unor numere mari: 109 este miliard, 1012 - trilioane, 1015 - cvadrilioane, 1018 - quintillion, 1021 - sextillion etc. Următoarea rundă a distanței dintre planete de la Soare la cel mai apropiat 10 000 000.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Tabele

Notele profesorului:

Elevii pot folosi tabelul din lecția anterioară. Lecțiile ar trebui să îi facă pe studenți să gândească și să pună



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-ES01-KA201-025091

Întrebări: Cine suntem noi? Care este rolul și locul nostru în univers?

Profesorii vor căuta site-uri cu materiale în limba română.

12. Sarcina: Calcularea ariei și a circumferinței unui cerc, a suprafeței și a volumului unei sfere.			Durata: 1 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Kinestezică / Corporală Logică / Matematică Naturalistă Vizuală / Spațială Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii pot calcula suprafața și circumferința unui cerc, suprafața și volumul unei sfere, astfel încât să poată proiecta al doilea "Pământ".		

Descrierea sarcinii:

Reamintește formulele pentru a calcula aria și circumferința unui cerc. Încercați apoi să aflați cum se calculează suprafața și volumul unei sfere. Apoi efectuați experimentele cu firul sau cu portocala, pentru a vă verifica singuri. (Mai târziu puteți viziona videoclipurile pentru a afla mai multe modalități de a calcula aria sferei https://youtu.be/Bbf3agEH_3M, <https://youtu.be/FB-acn7d0zU> și volumul <https://youtu.be/xJuY0QT0Z8M>

Lucrând în 8 grupe, alegeți o planetă din lecția precedentă și calculați circumferința celei mai mari secțiuni transversale (lungimea ecuatorului în cazul Pământului), suprafața și volumul acesteia. Utilizați notația științifică și rotunjirea. Prezentați și comparați constatările cu celelalte grupuri și trageți concluzii.

Ca sarcină finală, fiecare grup desenează o planetă care ar putea fi noua noastră casă. Prezentați-o restului clasei și discutați-o.

Instrumente de evaluare (tabele....)

Profesorul evaluează ultima Sarcină și precizia calculelor.

Notele profesorului:

Pentru a ajuta elevii să-și reamintească formula pentru aria unui cerc, puteți folosi următorul videoclip <https://youtube/YokKp3pwVFc>.

13. Sarcina: Similitudine. Factorul de scalare.	Durata: 2 h
---	-------------



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-ES01-KA201-025091

COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice	INTELIGENȚE	Naturalistă Logică / Matematică Vizuală / Spatială Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii pot calcula factorul de scalare a două sfere. Elevii studiază relația dintre factorul de scalare al sferelor și suprafața și volumul acestora, pentru a proiecta un nou sistem planetar.		

Descrierea sarcinii:

Folosind manualul, studiați ce cifre sunt similare și cum se calculează factorul de scalare. În grupuri, veniți cu idei prin care formele 2-D și 3-D sunt similare. Apoi, calculați suprafețele și volumul unor figuri similare, de ex. 2 cuburi, 2 sfere etc.

În grupuri, gândiți-vă la idei cum să utilizați factorul de scalare. Apoi, urmăriți un videoclip <https://youtu.be/d27tOwET0SU> și discutați cu privire la utilizarea practică a factorului de scalare.

Exprimați-vă opiniile, dacă este posibil să faceți un model al sistemului solar cu distanțe adecvate între planete, utilizând factorul de scalare. Vizionați un videoclip <https://youtu.be/zR3lqc3Rhfg> pentru a afla. Dacă sunteți cu adevărat interesat, puteți viziona și un alt videoclip https://youtu.be/usYC_Z36rHw.

După vizionarea videoclipurilor, pregătiți-vă să proiectați modele ale planetelor la o scară corespunzătoare. Lucrați în grupuri și calculați diametrele planetelor la scara aleasă, astfel încât să puteți face acest lucru, iar planetele să aibă proporții precise. Apoi, discutați între grupuri despre cea mai bună alegere a factorului de scalare pentru a realiza sarcina.

În cele din urmă, proiectați un nou sistem planetar.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Profesorul evaluează ultima sarcină și precizia calculelor.

Notele profesorului:

Realizând prima sarcină, elevii ar trebui să observe relația dintre factorul de scalare al formelor și aria și volumul lor. Pentru a face ultima sarcină mai ușoară, profesorul poate afișa o parte dintr-un videoclip https://youtu.be/MK5E_7hOi-k unde este afișat un model similar.

14. Sarcina: Evaluarea activității (auto-evaluare)			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Spiritul de inițiativă și antreprenorial Sociale și civice Comunicare în limba maternă	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică



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.

OBJECTIVE	Elevii auto-reflectează asupra muncii lor în proiect și încearcă să o evalueze pentru a o îmbunătăți.
------------------	---

Descrierea sarcinii:

Participați la o dezbatere care vă va ajuta să evaluați ceea ce s-a realizat până acum în proiect. Se bazează pe "Șase pălării gânditoare" de Edward de Bono. Aceasta vă va permite să abordați creativ problemele, concentrându-vă pe șase perspective diferite de la care pot fi analizate. În timpul dezbaterii, evaluați munca și implicarea dvs. în proiect din puncte de vedere diferite, în funcție de culoare. Aceasta va introduce o anumită ordine concentrându-se asupra unui aspect la un moment dat. Culoarele diferite simbolizează diferite abordări pentru a rezolva o problemă. Prin schimbarea culorilor, ar trebui să încercați să vă schimbați modul de gândire. Toate concluziile, ideile și comentariile trebuie scrise.

Semnificația culorilor:

Pălăria Roșie semnifică sentimente, bănuieli și intuiție. Când utilizați această pălărie, puteți exprima emoții și sentimente și să împărtășiți temeri, plăceri, indiferențe, iubiri și ură.

Pălăria Albă solicită informații cunoscute sau necesare. Este opusul "pălăriei roșii". Motto-ul său este "Faptele, doar faptele". Participanții se concentrează doar pe fapte.

Pălăria Neagră este o judecată - avocatul diavolului sau de ce s-ar putea ca ceva să nu funcționeze. Identifică dificultățile și pericolele; unde lucrurile ar putea merge prost. Probabil cea mai puternică și folositoare dintre pălării, dar o problemă dacă este prea folosită.

Pălăria Galbenă simbolizează strălucirea și optimismul. Sub această pălărie explorați pozițiile și sondați pentru valoare și beneficii.

Pălăria Verde se concentrează pe creativitate; posibilitățile, alternativele și ideile noi. Este o oportunitate de a exprima noi concepte și noi percepții.

Pălăria Albastră este folosită pentru a gestiona procesul de gândire. Este mecanismul de control care asigură respectarea celor șase linii de gândire.

Instrumente de evaluare (tabele....)

Nu se evaluează.

Notele profesorului:

Panglici sau bucăți de hârtie pot fi folosite în locul pălăriilor. Cel mai important lucru este că ele trebuie să fie în 6 culori diferite: roșu, alb, negru, galben, verde și albastru. Fiecare elev ar trebui să aibă întregul set. Profesorul moderează dezbateră, stabilind timpul pentru fiecare parte și schimbând culorile, astfel încât



Project Number: 2016-1-ES01-KA201-025091

toată lumea să se concentreze asupra aceleiași probleme. Elevii pot fi, de asemenea, împărțiți în șase grupuri, fiecare grup cu o singură culoare și un aspect pentru a discuta.

15. Sarcina: De ce avem nevoie de atmosferă?			Durata: 1 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice Comunicare în limba maternă Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Vizuală / Spațială Muzicală / Ritmică Naturalistă Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii învață cum compoziția chimică, straturile și funcțiile atmosferei influențează viața pe Pământ.		

Descrierea sarcinii:

Lecțiile încep cu o activitate de brainstorming - trebuie să răspundeți la întrebarea "De ce avem nevoie de atmosferă?". Apoi, în grupuri, studiați fiecare nivel - puteți utiliza manualele de știință sau site-urile web (<https://scied.ucar.edu/atmosphere-layers>, http://www.Geografie4kids.com/files/atm_intro.html <http://www.windows2universe.org/earth/Atmosphere/overview.html>, etc.)

Apoi, fiecare grup pregătește o prezentare pentru restul clasei despre stratul lor. Trebuie să decideți asupra formei prezentării dvs. - un poster, un cântec rap sau o schiță etc.

Instrumente de evaluare (tabele....):

La sfârșitul lecției, elevii completează una sau mai multe foi de lucru (check-out-the-atmosphere.pdf, atmosphere.jpg, atmosphere2.jpg). Profesorul își evaluează activitatea conform atmosferei rubric.doc.

Notele profesorului:

Profesorul încurajează elevii să fie creativi în timp ce pregătesc prezentarea unuia dintre straturile atmosferice.

16. Sarcina: În ce zonă climatică trăim?			Durata: 2 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Matematică, științifice și tehnologice Comunicare în limba maternă Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Vizuală / Spațială Muzicală / Ritmică Naturalistă Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii cunosc zona în care trăiesc. Ei pot recunoaște celelalte zone și știu care sunt cele mai potrivite pentru existența umană.		

Descrierea sarcinii:

Lucrați în grupuri - discutați zona climatică în care trăiți și împărtășiți observațiile dvs. cu restul clasei. Apoi,



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-ES01-KA201-025091

vizionați un videoclip pentru a afla despre celelalte zone climatice. Folosind abrevierea geografică sau citirea textului următor, fiecare grup studiază în detaliu o zonă climatică.

Apoi, fiecare grup pregătește o prezentare pentru restul clasei despre zona lor climatică, concentrându-se asupra aspectelor pozitive și negative ale existenței umane. Decideți asupra formei de prezentare - un poster, un cântec rap sau un discurs cu o prezentare de diapozitive etc.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Evaluat utilizând tabelul [climatul.doc](#)

Notele profesorului:

Profesorul ascultă discuțiile de grup, monitorizează și, dacă este necesar, corectează, elevii. În timpul vizionării videoclipului, profesorul se asigură că elevii înțeleg materialul. Poate fi folosit un videoclip diferit în limba maternă a elevilor. Profesorul îi încurajează pe elevi să fie creativi, în timp ce pregătesc prezentarea unei zone climatice și alegând o formă diferită de cea a activității despre straturile atmosferice.

17. Sarcina: Cum ar arăta viața noastră în spațiu?			Durata: 1-2 h
COMPETENȚE	A învăța să înveți Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii pot folosi fraza condițională de tipul 2 în limba engleză pentru a exprima ipoteze despre existența în spațiu.		

Descrierea sarcinii:

Uitați-vă la foaia de lucru (2nd_conditional_quizzes.pdf) și faceți exercițiul 1. Comparați-vă răspunsurile în perechi. În continuare, trebuie să veniți cu o regulă de formare a celui de-al doilea condițional. După ce găsiți răspunsul, scrieți-l pe tablă și continuați cu exercițiul 2. Acum încercați să aflați când se utilizează *fraza condițională de tipul 2* în limba engleză.

Apoi, în grupuri, jucați un joc "Cum ar arăta viața noastră în spațiu?". Adresați-vă întrebări, folosind a doua condiție, de ex. "Ce ați mânca, dacă ați trăit în spațiu?" / "Ce jocuri ați juca în timpul tău liber, dacă nu ar exista gravitație zero". Apoi, citiți articolul 1, articolul 2, articolul 3 pentru a găsi răspunsurile la întrebările dvs. și pentru a afla despre diferite aspecte ale vieții în spațiu.

Ultimul Sarcină este de a citi un articol și de a organiza o dezbatere "Este Luna un loc bun de trăit?", unde sunteți împărțiți în susținătorii și oponenții ideii. Trebuie să vă exprimați opiniile, oferind exemple și justificări.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Pentru evaluare, elevii ar putea face câteva exerciții interactive (1, 2, 3) și vor fi evaluați în funcție de sistemul utilizat în școală.



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-ES01-KA201-025091

Notele profesorului:

Profesorul se asigură că elevii știu că cel de-al doilea condițional se referă la situații ipotetice și ireale în prezent și în viitor.

Înainte de dezbateri, profesorul ar putea dori să revizuiască un anumit vocabular care va fi util în exprimarea opiniilor, de ex.: în opinia mea, după părerea mea, cred că, cred, sunt total în dezacord deoarece, văd punctul dvs. de vedere, dar ... etc.

18. Sarcina: "Al doilea" Pământ			Durata: 2-3 h
COMPETENȚE	Matematice, științifice și tehnologice Competențe digitale	INTELIGENȚE	Vizuală / Spațială Naturalistă Muzicală / Ritmică
OBIECTIVE	Elevii proiectează și creează modele de "al doilea" Pământ.		

Descrierea sarcinii:

Folosiți-vă cunoștințele și cercetările efectuate în lecțiile anterioare pentru a proiecta un model al sistemului planetar și al celui de-al doilea "Pământ". Puteți face desene, imagini, modele 3D etc. Ar trebui să împărtășiți sarcinile între grupuri.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează.

Notele profesorului:

Profesorul trebuie să reamintească elevilor că ceea ce vor crea în timpul acestei lecții va fi folosit în prezentarea multimedia finală.

19. Sarcina: Producerea prezentării multimedia.			Durata: 1-2 h
COMPETENȚE	Competențe digitale Comunicare într-o limbă străină	INTELIGENȚE	Logică / Matematică Vizuală / Spațială Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii învață să facă o prezentare multimedia pentru a arăta rezultatele activităților lor de proiect.		

Descrierea sarcinii:

Adunați toate materialele pe care le-ați creat în lecțiile anterioare (cântece, postere, prezentări, slideshow, skits etc.). La lecția de TIC, alegeți software-ul pentru a crea o prezentare multimedia care vă va documenta munca și descoperirile. În cele din urmă, faceți prezentarea.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează.



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-ES01-KA201-025091

Notele profesorului:

Profesorul trebuie să se asigure că fiecare grup participă activ la selectarea materialului și la crearea prezentării multimedia.

SARCINI FINALE

20. Sarcina: Prezentarea rezultatului final			Durata: 1h
COMPETENȚE	Comunicare în limba maternă Sociale și civice	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Elevii își prezintă prezentarea multimedia.		

Descrierea sarcinii:

În timpul unei adunări școlare, vă prezentați proiectul și rezultatul final prietenilor și invitaților școlii. Ar trebui să împărtășiți experiențele dvs., să vorbiți despre ceea ce ați învățat, care a fost cea mai dificilă / cea mai ușoară parte și ceea ce ați reușit să realizați.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Evaluare în funcție de sistemul școlar.

Notele profesorului:

Adunarea școlară va fi atât o modalitate de prezentare a rezultatului final, cât și o pregătire pentru evaluarea proiectului.

21. Sarcina: Diseminarea produsului final			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Comunicare într-o limbă străină Sociale și civice Spiritul de inițiativă și antreprenorial	INTELIGENȚE	Verbală / Lingvistică
OBIECTIVE	Elevii diseminează rezultatul proiectului.		

Descrierea sarcinii:

Scrieți o scrisoare în limba engleză profesorului Hawking și agențiilor spațiale în care vă veți explica proiectul, obiectivele și rezultatul final. Trimiteți scrisorile.



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-ES01-KA201-025091

Instrumente de evaluare (tabele....):

Nu se evaluează.

Notele profesorului:

Profesorul poate oferi elevilor câteva exemple de scrisori oficiale în limba engleză și îi poate ajuta să planifice aspectul și să formuleze ideile.

22. Sarcina: Evaluarea finală a planificării echipei			Durata: 1 h
COMPETENȚE	Comunicare în limba maternă Sociale și civice	INTELIGENȚE	Interpersonală Intrapersonală
OBIECTIVE	Elevii învață să-și evalueze munca.		

Descrierea sarcinii:

Realizați evaluarea proiectului, participarea dvs. și rezultatul final. Completați un chestionar și discutați despre participarea dvs. la proiect.

Instrumente de evaluare (tabele....):

Ancheta 2.docx

Notele profesorului:

Profesorul ar trebui să sublinieze cât de important este să efectueze corect evaluarea și să tragă concluzii pentru proiectele viitoare. Rezultatele ambelor anchete/studii ar trebui calculate și comparate, ceea ce va permite profesorilor să evalueze dacă elevii s-au dezvoltat social și personal. Datorită ultimelor întrebări deschise, va fi posibil să verificăm dacă elevii preferă această formă de învățământ și dacă li se pare interesantă.



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.