******

**Ambasadors of Earth**

***Marijana Vuković***

***Dragana Mamić***

Ambasadori Zemlje

A Life Terra Learning Scenario

# Author(s)

Marijana Vuković

Dragana Mamić

# Summary

Učenici kao mali ambasadori Zemlje proučavaju uzroke klimatskih promjena te njihov utjecaj na Zemlju. Analiziraju antropogeni utjecaj na ravnotežu u prirodi, posebno na emisiju CO2 Provodeći aktivnosti u školi I izvan nje ekološki će osvijestiti svoje kolege, obitelj i sugrađane te će predložiti promjene u smjeru održivog razvoja.

# Key elements

|  |  |
| --- | --- |
| Overview | |
| Subject | Biology (STEM) |
| Topic | Posljedice visokih emisija CO2 i problemi uzrokovani krčenjem šuma diljem svijeta. |
| Age of students | 14 – 15 |
| Preparation time | Total preparation time:  6 h |
| Teaching time | 2 X 40 min |
| Online teaching material | Padlet |
| Offline teaching material | Papir, olovka |
| Resources used | **1. The Educational Pack: Terra Mission. Theme 1**. Climate change (Ages 11-14), interactive whiteboard lesson:  <https://teacher.gynzy.com/#/en-us/docent/board/db9a399d-b8b5-4852-a56a-37f51d4276dc>  **2. Youtube videos:**  - Is the weather actually becoming more extreme? - R. Saravanan  <https://www.youtube.com/watch?v=NCPTbfQyMt8>  3. [Carbon Footprint Calculator (conservation.org)](https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator#/)  4. <https://www.globalforestwatch.org/> |

# License

**Attribution ShareAlike CC BY-SA.** This license lets others remix, tweak, and build upon your work even for commercial purposes, as long as they credit the original creation and license their new creations under the identical terms.

# Aim of the lesson

Učenici će istražiti uzroke I posljedice klimatskih promjena. Koristeći se znanstvenom metodologijom, predložit će rješenja I donijeti odluke o vlastitim postupcima ka smanjenju emisije CO2

# Trends

*List the relevant trends that the lesson incorporates:* [*http://www.allourideas.org/trendiez/results*](http://www.allourideas.org/trendiez/results)

- Projektno učenje: učenici se suočavaju s problemima koje moraju riješiti.

- Suradničko učenje: snažan fokus na grupni rad.

- Obrazovanje na otvorenom: učenje izvan školske zgrade u “prirodnom” okruženju.

- Aktivno učenje: učenici su aktivno uključeni u nastavu kroz rasprave, rješavanje problema, eksperimente i druge metode

# 21st century skills

*Add here how the lesson plan corresponds to 21st century skills. To find out more:* [*http://www.p21.org/our-work/p21-framework*](http://www.p21.org/our-work/p21-framework)*.*

vodstvo i inicijativa

kritičko razmišljanje

kreativnost

suradnja

informacijska i medijska pismenost

koristiti nove tehnologije, digitalne uređaje i online aplikacije

# STEM Strategy Criteria

*Please indicate which Criteria correspond to the specific learning scenario, contributing on a broader scale to the development of a STEM School strategy, and briefly explain how did you use/applied the specific Criterion. For a more detailed overview and description of the Elements and Criteria for a STEM School strategy, please visit:* [*https://www.stemschoollabel.eu/criteria*](https://www.stemschoollabel.eu/criteria)

|  |  |
| --- | --- |
| Elements and criteria | How is this criterion addressed in the learning scenario |
| Instruction | |
| Personalization of learning | Učenici ostvaruju ciljeve različitim metodama I pristupima učenja nizom aktivnosti. |
|  |  |
| Problem and project-based learning (PBL) | Pitanja otvorenog tipa I Drvo problema usmjerava učenike kako bi pravilno povezali uzroke I posljedice klimatskih promjena . |
| Inquiry-Based Science Education (IBSE) | Nastavnik pitanjima I zanimljivim sadržajima učenike vodi do rješenja. |
| Curriculum implementation | |
| Emphasis on STEM topics and competencies | Naš kurikulum naglašava STEM ključne kompetencije i STEM predmete. |
| Interdisciplinary instruction |  |
| Contextualization of STEM teaching | Aktivnosti su povezane s svakodnevnim problemima. |
| Assessment | |
| Continuous assessment | Rješavanjem problema Klimatskih promjena učenici donose dugoročna životna rješenja. |
| Personalized assessment | KWHLAQ tablica i samoocjenjivanje u grupnom radu |
|  |  |
| Professionalization of staff | |
| Highly qualified professionals | Radimo sa osobljem specijaliziranim za STEM |
| Existence of supporting (pedagogical) staff | Uloga nastavnika je praćenje, poticanje I ohrabrivanje učenika. |
| Professional development | Svaki nastavnik ima mogućnost napredovanja u struci. |
| School leadership and culture | |
| School leadership | Školski odbor upravlja školom I surađuje s ravnateljem. |
| High level of cooperation among staff | Nastavnici međusobno surađuju |
| Inclusive culture | Unutar nastavničkog vijeća respektiraju se sve različitosti I validiraju sve ideje. |
| Connections | |
| With industry | Suradnja s Cemex (proizvođač građevinskog materijala, cementa) – jednodnevni izlet ukoliko epidemiološke mjere dozvole |
| With parents/guardians | Dobra suradnja s roditeljima uz njihovu suglasnost zbog GDPR |
| With other schools and/or educational platforms | Kolege iste struke međusobno surađuju I izmjenjuju ideje |
| With universities and/or research centers |  |
| With local communities |  |
| School infrastructure | |
| Access to technology and equipment | Svaka učionica ima projector, laptop I internetsku vezu. |
| High quality instruction classroom materials | Škola pruža visokokvalitetne nastavne materijale, a osoblje se potiče da stvara personalizirane resurse za učenike. |

Lesson Plan

*Describe here in detail all the activities during the lesson and the time they require.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name of activity | Procedure | Duration |
| Task 1.  Homework | Istražite razlike između vremena i klime – što su, kako ih predviđamo i što nam ta predviđanja mogu reći.  Is the weather actually becoming more extreme? - R. Saravanan  <https://www.youtube.com/watch?v=NCPTbfQyMt8> |  |
| Task 2. Motivation and discuss | Podijeliti učenicima KWHLAQ tablicu (Prilog 1.) prva dva stupca popunjavaju odmah a ostale tijekom I nakon planiranih aktivnosti.  Pomoću poveznice učenici će pristupiti aktivnostima na gynzy platformi  <https://teacher.gynzy.com/#/en-us/docent/board/db9a399d-b8b5-4852-a56a-37f51d4276dc>  Slijedi kratka diskusija potaknuta pitanjima: Što su klimatske promjene? Koji su uzročnici I posljedice klimatskih promjena? Kako utječu na tvoj zavičajni okoliš? | 40 min |
| Task 3. Problem tree - Group work | Učenike podijeliti u 5 grupa (ovisno o broju učenika u odieljenju). Svaka grupa ima Radni listić 1. (Prilog 2.) pomoću kojeg će povezati uzročno posljedične veze Klimatskih promjena I emisije CO2 kao glavnih problema istraživanja.  Učenici će popuniti Tablici samoprocjene rada u grupi (Prilog 4). | 15 min |
| Task 4. Have a constructive argument – group work | Svakoj grupi podijeliti Radni listić 2. Konstruktivni argument pomoću kojeg će grupa pripremiti svoje usmeno izlaganje ostalim učenicima.  Ukoliko se aktivnosti provode u online nastavi nakon popunjavanja konstruktivnog argumenta svaki predstavnik svoje grupe postavlja radni listić na virtualni zid padlet. | 10 min |
| Task 5. Calculator CO2 | Učenici će izračunati svoj ugljični otisak pomoću kalkulatora [Carbon Footprint Calculator (conservation.org)](https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator#/)  Rezultate svog ugljičnog otiska svaki učenik dodaje na zajednički padlet zid. | 5 min |
| Task 6. Discuss | Nakon analize rezultata ugljičnog otiska učenici će usporediti svoj stil života s dobivenim rezultatima te predložiti moguća rješenja za smanjenje istog. Po izboru učenici mogu I preuzeti aplikaciju kojom će pratiti kako svojim postupcima smanjuju emisiju CO2 <http://earthproject.org/app>  Učenici će dovršiti popunjavanje KWHLAQ tablice. | 10 min |
| Za domaći rad: | Pomoću poveznice <https://www.globalforestwatch.org/> učenici će pristupiti interaktivnoj karti. Pronaći će podatke o prekrivenosti svog grada /mjesta stanovanja šumama. Usporediti će deforestaciju s emisijom CO2 u određenom vremenskom periodu. |  |
|  |  |  |

# Assessment

*Describe here the assessment method of the lesson, if any. For example, if you plan on assessing your students with a quiz, include here questions and answer options with color-coding the correct answers.*

Prilog 1.

Prilog 2.

Prilog 3.

Prilog 4.

# Student feedback

*Add here the method with which your students will be able to give you feedback and discuss the lesson.*

**P-M-I-S tablica**

|  |  |
| --- | --- |
| Ime i prezime: | Datum:  Tema: |
| P – PLUS  Pozitivno o temi |  |
| M – MINUS  Negativno o temi |  |
| I – INTERESTING  Zanimljivosti |  |
| S – SUGGESTIONS  Sugestije kako bolje proučiti temu |  |

# Teacher’s remarks

*Add here your comments and evaluation* ***AFTER*** *the implementation of this lesson, if any.*

# About Life Terra

Life Terra is one of Europe’s largest climate action initiatives. It seeks to bring people together to plant 500 million trees in 5 years, prepare future generations, drive greener policies across the board and generate investment and growth in green jobs. The main objectives are to:

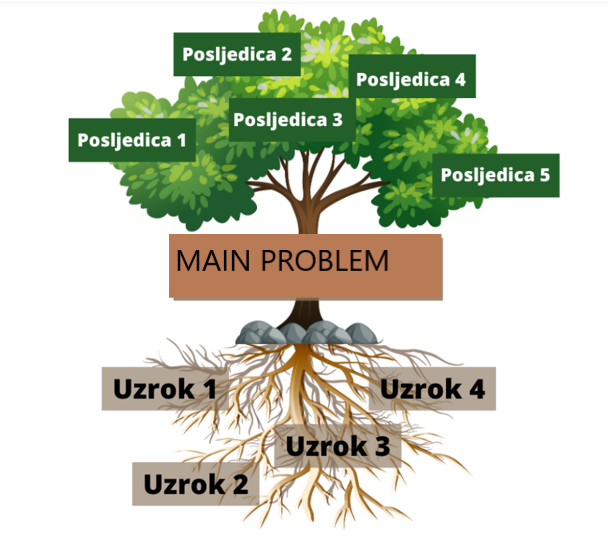
* Engage a record number of individual citizens and stakeholders to take action towards climate change mitigation by facilitating the planting of 500 million trees in Europe by 2025.
* Connect these participants through an innovative and comprehensive Web platform and app that organizes and streamlines the planting process for scaling up.
* Innovate in the latest monitoring and satellite technologies to provide citizens and specialists alike with precise and transparent data on trees planted.

Inspire the next generation of EU citizens to thrive in the face of climate change challenges, through a unique STEM-based sustainability education program.

# Annex (if needed)

Prilog **1. KWHLAQ table**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **K**  **Diploma roll outline** | **W**  **Lightbulb and gear outline** | **H**  **Microscope outline** | **L**  **Artificial Intelligence outline** | **A**  **Body builder outline** | **Q**  **Help outline** |
| **Što znam** | **Što želim znati** | **Kako ću to saznati** | **Što sam naučio/la** | **Što ću poduzeti** | **Pitanje na koje trebam odgovor** |
|  |  |  |  |  |  |

Prilog 2. Radni listić Problemsko stablo

Prilog 3.: Radni list 2. Konstruktivno se raspravljajte!

Radni list\_Upute

**Kako biste imali konstruktivan argument, poslužite se savjetima:**

Gledište tima je …..

Ključni kriterij je /su …..

Smatramo/vjerujemo da…

Osim toga / Zbog sljedećih razloga…

Predstavit ćemo primjere / dokaze …

Ovo je razlog zašto mislimo/vjerujemo….

Prilog 4.: Radni list 3. Vrednovanje kao učenje

Ime i prezime:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_razred:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | DA | NE | DJELOMIČNO |
| . |  |  |  |
| Grupno smo uspješno obavili svoj zadatak. |  |  |  |
| Svi u grupi podjednako su podijelili posao. |  |  |  |
| Sve odluke tijekom rada donosili smo zajedno |  |  |  |
| Poštivali smo mišljenja svih članova grupe. |  |  |  |

Sudjelovao sam aktivno u grupi.

Kako ste se osjećali u grupi tijekom rada?

Kako biste ocijenili svoj doprinos tijekom grupnog rada?