

KSIĄŻKA UCZNIĄ

OBSERWATORIUM ZMIAN KLIMATU



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

Partnerzy projektu



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 Paśnikowski
mpasnikowski@tlen.pl



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

Mihaela Cornelia Achihăiței
mihaelaachihaitai@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



Spis treści

PORADNIK NAUCZYCIELA	2
CELE PRZEDMIOTOWE I MIĘDZYPRZEDMIOTOWE.....	3
KOLEJNOŚĆ ZADAŃ	5
ZADANIA	7
ZADANIA WSTĘPNE	7
REALIZACJA PROJEKTU.....	10
ZADANIA KOŃCOWE	18



**PORADNIK NAUCZYCIELA**

ROK SZKOLNY	2017-2018												
POZIOM													
SEMESTR													
LEKCJE													
TYTUŁ	OBSERWATORIUM ZMIAN KLIMATU												
PRZEDMIOTY	Matematyka, nauki przyrodnicze, języki, informatyka, technologia												
WIĄZKI WSPÓLNE KLUCZOWE PYTANIA	Czy środowisko się zmienia? Dlaczego? Co możemy zrobić, na co mamy wpływ?												
KLUCZOWE KOMPETENCJE	A: KOMPETENCJE PRZEKROJOWE												
	<table border="1"><thead><tr><th>Kompetencje</th><th>Zadania</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Przedmioty</td><td>4-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-19</td></tr><tr><td>2. Przedsiębiorczość</td><td>3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19</td></tr><tr><td>3. Społeczne i obywatelskie</td><td>1-3-5-6-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20</td></tr></tbody></table>	Kompetencje	Zadania	1. Przedmioty	4-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-19	2. Przedsiębiorczość	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19	3. Społeczne i obywatelskie	1-3-5-6-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20				
	Kompetencje	Zadania											
	1. Przedmioty	4-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-19											
	2. Przedsiębiorczość	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19											
	3. Społeczne i obywatelskie	1-3-5-6-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20											
	B: KOMPETENCJE PODSTAWOWE												
	<table border="1"><thead><tr><th>Kompetencje</th><th>Zadania</th></tr></thead><tbody><tr><td>4. Komunikowanie się w języku ojczystym</td><td>8-9-11-12-13-14-15-16-17-19</td></tr><tr><td>5. Komunikowanie się w języku obcym</td><td>14-15</td></tr><tr><td>6. Umiejętności informatyczne (cyfrowe)</td><td>3-4-7-8-11-12-13-14-15-16-17-18-19</td></tr><tr><td>7. Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie</td><td>6-7-8-9-11-12-13-15-16-17-19</td></tr><tr><td>8. Świadomość kulturowa</td><td>6-8-11-12-13-15-16-17-19</td></tr></tbody></table>	Kompetencje	Zadania	4. Komunikowanie się w języku ojczystym	8-9-11-12-13-14-15-16-17-19	5. Komunikowanie się w języku obcym	14-15	6. Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	3-4-7-8-11-12-13-14-15-16-17-18-19	7. Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	6-7-8-9-11-12-13-15-16-17-19	8. Świadomość kulturowa	6-8-11-12-13-15-16-17-19
	Kompetencje	Zadania											
	4. Komunikowanie się w języku ojczystym	8-9-11-12-13-14-15-16-17-19											
5. Komunikowanie się w języku obcym	14-15												
6. Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	3-4-7-8-11-12-13-14-15-16-17-18-19												
7. Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	6-7-8-9-11-12-13-15-16-17-19												
8. Świadomość kulturowa	6-8-11-12-13-15-16-17-19												





INTELIGENCJE WIELORAKIE	<table border="1"><thead><tr><th>Inteligencja</th><th>Zadania</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. interpersonalna</td><td>1-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20</td></tr><tr><td>2. intrapersonalna</td><td>3-4-6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20</td></tr><tr><td>3. przestrzenna</td><td>6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17-18</td></tr><tr><td>4. cielesno-kinestetyczna</td><td></td></tr><tr><td>5. muzyczna</td><td></td></tr><tr><td>6. językowa</td><td>2-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-19</td></tr><tr><td>7. logiczno-matematyczna</td><td>6-11-12-13-15-16-17-19</td></tr><tr><td>8. przyrodnicza</td><td>6-7-8-9-11-12-13-15-16-17-19</td></tr></tbody></table>	Inteligencja	Zadania	1. interpersonalna	1-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20	2. intrapersonalna	3-4-6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20	3. przestrzenna	6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17-18	4. cielesno-kinestetyczna		5. muzyczna		6. językowa	2-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-19	7. logiczno-matematyczna	6-11-12-13-15-16-17-19	8. przyrodnicza	6-7-8-9-11-12-13-15-16-17-19
	Inteligencja	Zadania																	
	1. interpersonalna	1-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20																	
	2. intrapersonalna	3-4-6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17-19-20																	
	3. przestrzenna	6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17-18																	
	4. cielesno-kinestetyczna																		
	5. muzyczna																		
	6. językowa	2-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-19																	
	7. logiczno-matematyczna	6-11-12-13-15-16-17-19																	
8. przyrodnicza	6-7-8-9-11-12-13-15-16-17-19																		
CELE PRZEDMIOTOWE I MIĘDZYPRZEDMIOTOWE																			
CEL GŁÓWNY Świadomość potrzeby obserwowania i zbierania danych w celu wyciągnięcia i formułowania wniosków																			
0. Cele główne 0.1. Umiejętność pracy w grupie																			
CELE PRZEDMIOTOWE I MIĘDZYPRZEDMIOTOWE CO UCZNIOWIE MAJĄ ZROZUMIEĆ, CZEGO SIĘ NAUCZYĆ?	1. Biologia 1.1. Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju																		
	2. Matematyka 2.1. Zastosowanie wiedzy matematycznej do zrozumienia, docenienia i tworzenia informacji dotyczących stanu środowiska 2.2. Przedstawianie zebranych danych dotyczących środowiska w postaci diagramów i wykresów i ich analiza 2.3. Porównywanie obecnych i zebranych wcześniej danych, wyciągnięcie wniosków																		
	3. Język obcy (jangielski)																		





	<p>3.1. Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie).</p> <p>4. Informatyka</p> <p>4.1. Nauka obsługi oprogramowania do tworzenia i edytowania filmów</p> <p>5. Język ojczysty (polski)</p> <p>5.1. Doskonalenie umiejętności komunikowania się w języku ojczystym (w mowie i piśmie)</p>
PREZENTACJA PROJEKTU	<p>Instytut meteorologiczny (lub inna, podobna instytucja) chce zwiększyć liczbę stacji hydrologiczno-meteorologicznych. W związku ze zmianami klimatu naukowcom zależy na tym, aby ludzie byli świadomi, że zachodzą zmiany w środowisku naturalnym. Dlatego też, zostaliście poproszeni o uruchomienie kanału informacyjnego w celu podawania informacji dotyczących waszego miasta i okolic.</p> <p>Głównym celem utworzonego kanału informacyjnego będzie przedstawianie dziennych raportów i filmów, codziennie publikowanych w formie blogu lub prezentowanych na kanale youtube.</p> <p>Waszym zadaniem będzie również zebranie potrzebnych informacji i danych dotyczących waszego miasta i okolic.</p>
PRODUKT KOŃCOWY	<p>Stworzenie i uruchomienie kanału komunikacyjnego online dotyczącego środowiska. Codzienne publikowanie raportów i filmów. Dzielenie się zebranymi danymi i wnioskami z centrami meteorologicznymi.</p>



**KOLEJNOŚĆ ZADAŃ**

Zadania zapisane pogrubioną czcionką są niezbędne do realizacji, pozostałe są opcjonalne i zależą od nauczycieli zaangażowanych w realizację projektu i zasobów, którymi dysponuje szkoła.

A. Zadania wstępne

- 1. Zadanie: Współpraca w grupie**
- 2. Zadanie: Prezentacja projektu**
- 3. Zadanie: Planowanie pracy i podział obowiązków**
- 4. Zadanie: Co wiem, czego muszę się dowiedzieć**
- 5. Zadanie: Wyznaczenie dla każdej drużyny terminów publikowania wpisów dotyczących wykonywanych pomiarów**

B. Realizacja projektu

- 6. Zadanie: Wizyta w stacji hydrologiczno - meteorologicznej**
- 7. Zadanie: Nauka obsługi przyrządów potrzebnych do wykonania pomiarów meteorologicznych**
- 8. Zadanie: Czym się charakteryzują teksty i filmy informacyjne**
- 9. Zadanie: Czy środowisko się zmienia? Dlaczego? Co możemy zrobić, na co mamy wpływ?**
- 10. Zadanie: Wybór tematów**
- 11. Zadanie: Co już wiem, czego muszę się dowiedzieć**
- 12. Zadanie: Analiza środowiska**
 - a) Pomiar zanieczyszczeń w różnych miastach
- 13. Zadanie: Interpretacja wykresów**
- 14. Zadanie: Poznanie struktury tekstu i filmu informacyjnego**
- 15. Zadanie: Tworzenie tekstów informacyjnych/filmów**
- 16. Zadanie: Prezentacja projektu i opinie zespołu**
- 17. Zadanie: Prezentacja i zaaprobowanie końcowej wersji projektu**

C. ZADANIA KOŃCOWE

- 18. Zadanie: Utworzenie publicznego kanału komunikacyjnego online**
- 19. Zadanie: Widzę, zastanawiam się, pytam**
- 20. Zadanie: Końcowa ocena pracy zespołu**





WSKAŹNIKI

Cel główny

Codziennie zbieranie potrzebnych danych, dokonywanie pomiarów

0. Główne cele

- 0.1.1. Uczeń osiąga cele zespołu
- 0.1.2. Uczeń osiąga cele indywidualne
- 0.1.3. Uczeń wypełnia swoje obowiązki

1. Nauki przyrodnicze

- 1.1.1. Stałe zbieranie danych, poprawnie wykonane pomiary
- 1.1.2. Analiza i interpretacja zebranych danych i danych statystycznych
- 1.1.3. Odpowiedzialne propozycje dotyczące stałego rozwoju

2. Matematyka

- 2.1.1. Interpretacja wykresów i diagramów
- 2.1.2. Przedstawianie zebranych danych w postaci wykresów i diagramów
- 2.1.3. Porównanie danych bieżących z poprzednimi danymi, wyciągnięcie wniosków

3. Język obcy (język angielski)

- 3.1.1. Przedłożenie na czas
- 3.1.2. Staranna prezentacja pracy
- 3.1.3. Odpowiednia struktura tekstu
- 3.1.4. Tekst jest zrozumiały i spójny
- 3.1.5. Poprawność gramatyczna i ortograficzna tekstu

4. Informatyka

- 4.1.1. Tworzenie i edytowanie filmów

5. Język ojczysty (język polski)

- 5.1.1. Przedłożenie na czas
- 5.1.2. Staranna prezentacja pracy
- 5.1.3. Odpowiednia struktura tekstu
- 5.1.4. Tekst jest zrozumiały i spójny
- 5.1.5. Poprawność gramatyczna i ortograficzna tekstu



**ZADANIA****ZADANIA WSTĘPNE**

1. Zadanie: Współpraca w grupie			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie	INTELIGENCJA	Interpersonalna
CELE	Nauka współpracy w grupie		

Opis zadania:

Proponujemy ćwiczenie usprawniające dynamikę grupy pt. „Grupa Manuela.”

1. Uczniowie czytają historię Manuela:

Manuel ma dosyć pracy w grupie. Uważa, że lepiej pracuje mu się samodzielnie. Uważa, że praca w grupie to strata czasu. Poza tym, chłopiec nie czuje się dobrze w grupie. Jego koleżanka Rosa nic nie robi i wykorzystuje innych. Juan jest bardzo gadatliwy i nie daje pozostałym członkom zespołu dojść do głosu. Ramon zazwyczaj narzuca swoje opinie innym. Maria nigdy nic nie mówi, nie bierze udziału w pracy, tylko słucha co mówią inni. Dlatego też, Manuel postanowił pracować samodzielnie.

2. Wyjaśnienie:

- Po przeczytaniu powyższego tekstu zapytaj uczniów, czy kiedykolwiek mieli podobne doświadczenia związane z pracą w zespole.
- Nauczyciel prowadzący zajęcia może odnieść się do złych doświadczeń pracy w grupie w następujący sposób:

„Bardzo możliwe, że problem związany z grupą Manuela był spowodowany tym, że członkowie jego zespołu nie wiedzieli na czym polega praca w grupie, jak tą pracę organizować i jakimi zasadami powinni się kierować, aby praca ta przynosiła efekty. Wykonując następne zadanie postaramy się poznać jakie są korzyści płynące z pracy w grupie.”

3. Ćwiczenie odnoszące się do historii Manuela





- Uczniowie otrzymają kartkę podzieloną na 3 części, A, B i C. W sekcji A, uczniowie piszą indywidualnie jakie są zalety, korzyści pracy w grupie, mimo, że Manuel uważa inaczej.
- Następnie, uczniowie dzielą się na grupy 4 osobowe. Każdy uczeń podaje po jednej korzyści, którą wpisał w kolumnie A. Ta część zadania trwa dotąd, aż każdy uczeń wymieni swoje zalety, które zapisał w kolumnie A, ale tylko te, które jeszcze nie zostały wymienione. Uczniowie wpisują wymienione przez członków grupy korzyści do kolumny B, ale tylko te, których nie mają w kolumnie A.
- Po uzupełnieniu kolumny B wszystkie grupy się łączą i każda grupa podaje po jednej korzyści (bez ich powtarzania). Odpowiedzi uczniów są zapisywane na tablicy przez wyznaczonego ucznia. Następnie uczniowie przepisują odpowiedzi z tablicy do kolumny C, ale tylko te, których nie mają w kolumnach A i B.

4. Wnioski

Nauczyciel prosi uczniów, którzy wpisali tylko jedną odpowiedź w kolumnie B i C o podniesienie ręki. Prawdopodobnie nie znajdzie się uczeń, który by miał wszystkie wymienione przez uczniów odpowiedzi w kolumnie A. Oznacza to, że uczniowie pracując w grupie mają więcej pomysłów niż pracując indywidualnie. Współpracując zespołowo uczymy się od siebie nawzajem.

2. Zadanie: Prezentacja projektu			Lekcja: 30 min
KOMPETENCJE		INTELIGENCJA	Językowa
CELE			

Opis zadania:

Instytut meteorologiczny (lub inna, podobna instytucja) chce zwiększyć liczbę stacji hydrologiczno-meteorologicznych. W związku ze zmianami klimatu naukowcom zależy na tym, aby ludzie byli świadomi, że zachodzą zmiany w środowisku naturalnym. Dlatego też, zostaliście poproszeni o uruchomienie kanału informacyjnego w celu podawania informacji dotyczących waszego miasta i okolic.

Głównym celem utworzonego kanału informacyjnego będzie przedstawianie dziennych raportów i filmów, codziennie publikowanych w formie blogu lub prezentowanych na kanale youtube.





Waszym zadaniem będzie również zebranie potrzebnych informacji i danych dotyczących waszego miasta i okolic.

Twoja klasa jest odpowiedzialna za to zadanie.

3. Zadanie: Planowanie pracy w grupie			Lekcja: 1h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie Przedsiębiorczość Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna
CELE	Nauka pracy w grupie		

Opis zadania:

Każda grupa uczniów zaplanuje swoją pracę w trzech zakresach: cele grupy, cele indywidualne i obowiązki.

Cele grupy:

Każda grupa ma do realizacji 4 cele: 2 cele będą takie same dla każdej drużyny, następne 2 zostaną zdefiniowane przez każdą drużynę.

Cele indywidualne:

Każdy uczeń ma do realizacji 2 cele: pierwszy wybiera sobie sam, drugi zostaje mu przydzielony przez drużynę.

Obowiązki: Obowiązki zostaną przydzielone przez nauczycieli.

4. Zadanie: Co wiem, czego muszę się dowiedzieć?			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna
CELE	Nauka pracy w grupie		

Opis zadania:

Każda z grup zastanawia się, co już wie na temat zadania, i czego musi się dowiedzieć, aby je wykonać.





5. Zadanie: Wyznaczenie dla każdej drużyny terminów publikowania wpisów dotyczących wykonywanych pomiarów			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość	INTELIGENCJA	Interpersonalna Językowa
CELE	Nauka pracy w grupie		

Opis zadania:

Ustalcie terminy dla każdej z grup w formie tabeli. Zdecydujcie, kiedy dana drużyna ma wykonać pomiary, ukończyć pracę i kiedy powinna opublikować rezultaty w Internecie. Najlepiej to zrobić w postaci tabelki. Początkowo będziecie publikować fotografie i wyniki pomiarów, z czasem, jak się wdrożycie do pracy, pojawią się również teksty i filmy.

REALIZACJA PROJEKTU

6. Zadanie: Wizyta w stacji hydrologiczno- meteorologicznej			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Przyrodnicza
CELE	Umiejętność pracy w grupie Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju		

Opis zadania:

Odwiedźcie stację meteorologiczną, która się znajduje najbliżej szkoły. To będzie wyjątkowa okazja aby znaleźć odpowiedzi na wasze pytania, które pojawiły się przy realizacji wcześniejszego zadania. Zanim odwiedźcie stację zapiszcie wszystkie nurtujące was pytania i wyznaczcie jedną osobę, która będzie je zadawać podczas waszej wizyty. Wszyscy powinni być skupieni podczas udzielania odpowiedzi przez pracownika stacji i robić notatki.

Narzędzia oceny (tabele ...):





Zachowanie uczniów będzie oceniane. Nauczyciel będzie brał pod uwagę aktywność uczniów (czy uczeń zapisywał odpowiedzi czy nie).

7. Zadanie: Nauka obsługi przyrządów potrzebnych do wykonania pomiarów meteorologicznych			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Cieleśnie-kinestetyczna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Umiejętność pracy w grupie Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju		

Opis zadania:

Ponieważ macie za zadanie obserwować zjawiska pogodowe i dokonywać pomiarów meteorologicznych za pomocą odpowiednich przyrządów, musicie nauczyć się je obsługiwać. Przyrządy, które będą wam potrzebne do pomiarów to: termometr, barometr, deszczomierz, wiatromierz, wilgotnościomierz. Nauczycie się jak je obsługiwać i do czego one służą. Poznacie jednostki, w których podaje się wyniki odpowiednich pomiarów.

Strony internetowe do odwiedzenia:

<https://www.youtube.com/watch?v=ySSyT44nma4>

<https://es.slideshare.net/Slasiter/weather-instruments-13381218>

8. Zadanie: Czym się charakteryzują teksty i filmy informacyjne			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Komunikowanie się w języku ojczystym Komunikowanie się w języku obcym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju		





Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie)
--

Opis zadania:

Tworząc kanał informacyjny będziecie musieli napisać raporty i nakręcić filmy. Aby to zrobić, powinniście się najpierw zapoznać ze strukturą tekstów i filmów dotyczących środowiska naturalnego. Dlatego też, przeanalizujcie dwa teksty ([Text1](#) [Text2](#)) i trzy filmy ([Video1](#) [Video2](#) [Video3](#)). Po zapoznaniu się z tymi materiałami przeanalizujcie załączone teksty pod kątem własności rodzajów literackich (język, struktura, słownictwo, styl). Oglądając filmy zwróćcie uwagę na takie elementy związane z komunikacją jak: głos, intonacja, pauzy, wymowa, itp. Wynotujcie zaobserwowane własności języka mówionego i pisanego do tabelki, z której będziecie mogli później korzystać tworząc materiały online.

Źródło:

<http://mcnair5thgrade.yolasite.com/resources/Characteristics%20of%20Expository%20Text.pdf>

<https://es.slideshare.net/jmcgee6/expository-text-features>

9. Zadanie: Specyfikacja zawartości: Czy środowisko się zmienia? Dlaczego? Co możemy zrobić, na co mamy wpływ?			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJA	Interpersonalna Językowa Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju Zastosowanie wiedzy matematycznej do zrozumienia, docenienia i tworzenia informacji dotyczących stanu środowiska Porównywanie obecnych i zebranych wcześniej danych, wyciąganie wniosków Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie)		

Opis zadania:

Zadanie to ma na celu znalezienie odpowiedzi na pytania: Czy środowisko się zmienia? Dlaczego?
Co możemy zrobić, na co mamy wpływ?





Przedyskutujcie tematy związane z tymi pytaniami, dzieląc się na grupy tak, aby każda grupa zajęła się innym tematem. Każdy zespół wybiera sobie temat, który chciałaby omówić i podaje argumenty dlaczego właśnie tym tematem chciałby się zająć korzystając z metody zwanej „rotacyjna kartka” (the rotating sheet). Argumenty powinny być solidne, ponieważ musicie o słuszności waszego wyboru przekonać tych, którzy interesują się tym samym tematem. Jeśli wybierając tematy nie uda się uzyskać konsensusu, tematy przydzielcie losowo.

1. Zanieczyszczenia emitowane przez samochody.
2. Zwiększenie mobilności za pomocą transportu publicznego i rowerów, kosztem korzystania z prywatnych samochodów.
3. Wylesienie: wycinanie lasów i zmniejszanie zielonych powierzchni.
4. Ponowne zalesianie terenu.
5. Zmiana klimatu.
6. Wydzielanie substancji chemicznych i materiałów energetyki jądrowej.
7. Kwaśne deszcze.
8. Użycie pestycydów i sztucznych nawozów.
9. Krematoria.
10. Sztuczne materiały.
11. Recycling.
12. Unikanie używania aerozoli.
13. Nadmierne używanie wyrobów z plastiku.
14. Pożary lasów.
15. Dziura ozonowa.
16. Efekt cieplarniany.
17. Globalne ocieplenie - wpływ człowieka i natury.

Źródło:





<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20269/Major-Environmental-Problems.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4224_0.pdf

Na lekcji języka angielskiego można obejrzeć i przedyskutować załączoną prezentację METEOYFENOLOGIA1.ppt-1.pptx.

10. Zadanie: Wybór tematów			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Językowa
CELE	Nauka pracy w grupie		

Opis zadania:

Każda drużyna informuje pozostałych uczniów, który temat wybrała i dlaczego. Dobrze by było, aby każda grupa wybrała inny temat. Jeśli się zdarzy, że dwie grupy chcą opracowywać ten sam temat muszą się one ze sobą dogadać. Jeśli żadna z grup nie chce ustąpić to musicie przydzielić im tematy losowo.

Narzędzia oceny (tabele...):

Po wyborze tematów uczniowie przedstawiają swoje pomysły za pomocą plakatów. Powinny się na nich znaleźć: temat, słowa kluczowe, powody dla których wybrali właśnie ten temat. Należy wcześniej uprzedzić uczniów, że powinni ze sobą zabrać potrzebne materiały do wykonania plakatu.

11. Zadanie: Co już wiem, czego muszę się dowiedzieć			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Świadomość potrzeby obserwowania i zbierania danych w celu wyciągania i formułowania wniosków		



**Opis zadania:**

Każda drużyna rozpoczyna pracę nad wybranym tematem. W tym celu uzupełnijcie tabelkę (Co już wiem, czego się muszę dowiedzieć, czego się nauczyłem).

12. Zadanie: Analiza środowiska			Lekcja: 4 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju Zastosowanie wiedzy matematycznej do zrozumienia, docenienia i tworzenia informacji dotyczących stanu środowiska Przedstawianie zebranych danych dotyczących środowiska w postaci diagramów i wykresów i ich analiza Porównywanie obecnych i zebranych wcześniej danych, wyciąganie wniosków Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie)		

Opis zadania:

Biorąc pod uwagę kolejne etapy posługiwania się metodą naukową (obserwacja, stawianie hipotezy, eksperyment, konkluzje i prawa fizyki) rozpocznijcie wasze badanie. W tym celu użyjcie wszystkich dostępnych i pomocnych środków.

13. Zadanie: Interpretacja wykresów			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju Porównywanie obecnych i zebranych wcześniej danych, wyciąganie wniosków		



**Opis zadania:**

Pozyskajcie dane dotyczące temperatury powietrza, wilgotności, opadów atmosferycznych z przed 50 lat. W tym celu skontaktujcie się z centrum meteorologicznym lub poszukajcie potrzebnych informacji w Internecie.

Dane dotyczące bieżącego roku i dane z przeszłości powinny być zaprezentowane w postaci wykresów, które będzie można porównać ze sobą. W ten sposób nauczycie się tworzyć i interpretować wykresy, a także je porównywać.

Źródło:

<http://www.aemet.es/es/portada>

<https://datosclima.es/>

<http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos>

14. Zadanie: Poznanie struktury tekstu i filmu informacyjnego			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELEGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa
CELE	Doskonalenie umiejętności komunikowania się w języku ojczystym (w mowie i piśmie)		

Opis zadania:

Korzystając z zadania nr 8, zacznijcie tworzyć wasze pierwsze robocze wersje tekstu/filmu informacyjnego.

Źródło:

<http://mcnair5thgrade.yolasite.com/resources/Characteristics%20of%20Expository%20Text.pdf>

<https://es.slideshare.net/jmcgee6/expository-text-features>

15. Zadanie: Tworzenie tekstów informacyjnych/filmów	Lekcja: 2 h
--	-------------





KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie) Nauka obsługi oprogramowania do tworzenia i edytowania filmów		

Opis zadania:

Korzystając z zadania nr 8 i 14, napiszecie tekst informacyjny i nakręcicie film na dany temat, który wcześniej wybraliście. Pamiętajcie, że później wasze prace zostaną opublikowane w postaci blogów, dlatego też powinny być one ciekawe dla odbiorcy.

Źródło:

<http://mcnair5thgrade.yolasite.com/resources/Characteristics%20of%20Expository%20Text.pdf>

<https://es.slideshare.net/jmcgee6/expository-text-features>

16. Zadanie: Prezentacja projektu i opinie zespołu			Lekcja: 4 h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie)		

Opis zadania:

Macie dwie opcje:





- Grupy mogą się ze sobą połączyć (grupa 1 z 2, 3 z 4, 5 z 6, 7 z 8) i wspólnie wykonać prezentację. Połączone grupy dokonują również oceny swoich projektów, w celu ewentualnych poprawek i udoskonaleń.
- Członkowie grupy wykonują swoją prezentację i proszą pozostałe grupy o opinie i komentarze.

Następnie, korzystając z opinii i komentarzy dotyczących waszego projektu udoskonalcie go i poprawcie błędy jeśli takie wystąpią.

17. Task: Prezentacja i zaaprobowanie końcowej wersji projektu		Lekcja: 4 h	
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności informatyczne (cyfrowe) Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem w kontekście stałego rozwoju Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (w mowie i piśmie) Nauka obsługi oprogramowania do tworzenia i edytowania filmów (piśmie)		

Opis zadania:

Macie dwie opcje:

- Grupy mogą się ze sobą połączyć (grupa 1 z 2, 3 z 4, 5 z 6, 7 z 8) i wspólnie wykonać prezentację. Połączone grupy dokonują również oceny swoich projektów, w celu ewentualnych poprawek i udoskonaleń.
- Członkowie grupy wykonują swoją prezentację i proszą pozostałe grupy o opinie i komentarze.

Następnie, korzystając z opinii i komentarzy dotyczących waszego końcowego projektu udoskonalcie go i poprawcie błędy jeśli takie wystąpią.

ZADANIA KOŃCOWE





18. Zadanie: Utworzenie publicznego kanału komunikacyjnego online			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJA	Przestrzenna
CELE	Doskonalenie umiejętności komunikowania się w języku ojczystym (w mowie i piśmie)		

Opis zadania:

Przesyłajcie tekst i filmy codziennie, według rozpiski z zadania nr 5.

19. Zadanie: Widzę, zastanawiam się, pytam			Lekcja: 1h
KOMPETENCJE	Przedmioty Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie, Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna Logiczno-matematyczna Językowa
CELE	Analiza krytyczna interakcji pomiędzy naukami przyrodniczymi, technologią, społeczeństwem i środowiskiem		

Opis zadania:

Najpierw uczniowie zastanawiają się nad swoją pracą, a następnie dzielą się swoimi spostrzeżeniami z pozostałymi członkami zespołu.

20. Zadanie: Końcowa ocena pracy zespołu			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna
CELE	Nauka pracy w grupie		

Opis zadania:

Ocenianie realizację założonych celów indywidualnych i grupowych oraz wyznaczonych obowiązków, aby ocenić, co wykonano dobrze, a które aspekty wymagają poprawy.

Narzędzia oceny (tabele ...):



LEARNING FOR LIFE

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

Tabele i arkusz Exel.

BIBLIOGRAFIA

Konta na twitterze dotyczące pogody

<https://twitter.com/severeweathereu?lang=es>

https://twitter.com/meteo_europe?lang=es

<https://twitter.com/WeatherCoEurope>

Stacje meteorologiczne

<https://www.nordicweather.net/hwn.php?en>

<http://wvs-map.com/>

https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_2514.html

Agencje

<https://www.eea.europa.eu/>

<http://www.unep.org/>

Wielka Brytania

<https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency>

Mauna Loa Obserwatorium, Hawaje przykład stacji mierzącej CO2

<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/obop/mlo/>

<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/monthly.html>

