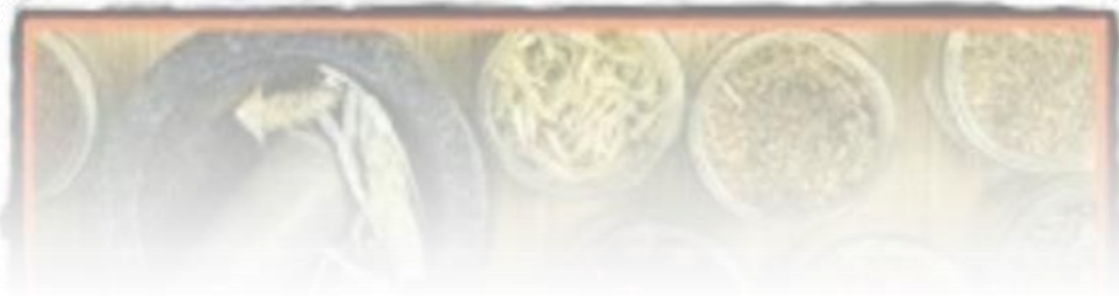




LEARNING FOR LIFE

PORADNIK NAUCZYCIELA

ROZMAWIAJĄC Z ROŚLINAMI LECZNICZYMI



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.

Numer projektu: 2016-1-ESO1-KA201-025091



LEARNING FOR LIFE

Numer projektu: 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
mihaelaachihaitעי@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.

SPIS TREŚCI

PORADNIK NAUCZYCIELA	1
CELE PRZEDMIOTOWE I MIĘDZYPRZEDMIOTOWE	2
KOLEJNOŚĆ ZADAŃ.....	4
WSKAŹNIKI.....	5
ZADANIA WSTĘPNE.....	7
REALIZACJA PROJEKTU	10
ZADANIA KOŃCOWE	23

**SZCZEGÓŁY PROJEKTU**

ROK SZKOLNY	2017-2018																				
POZIOM	14-15 lat																				
SEMESTR																					
LEKCJE	30-35 lekcji																				
TYTUŁ	ROZMAWIAJĄC Z ROŚLINAMI LECZNICZYMI																				
PRZEDMIOTY	Przedmioty przyrodnicze, matematyka, języki obce, informatyka, sztuka																				
WIĄZKI WSPÓLNE KLUCZOWE PYTANIA	Czy wiesz, jakie znaczenie ma zastosowanie roślin leczniczych w dbaniu o zdrowie? Czy potrafisz rozpoznać rośliny lecznicze? Jakie są właściwości lecznicze tych roślin? Kiedy jest okres zbiorów tych roślin? W jaki sposób je przechowuje się? Jak można z nich zrobić nalewki? Jakie jest zastosowanie tych roślin (herbaty, nalewki, etc.)?																				
KLUCZOWE KOMPETENCJE	<p>A: KOMPETENCJE PRZEKROJOWE</p> <table border="1"><thead><tr><th>Kompetencje</th><th>Zadania</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Przedmioty</td><td>4-6-7-8-9-10-11-12-17</td></tr><tr><td>2. Przedsiębiorczość</td><td>1-3-4-5-6-7-8-9-10-12-17-18</td></tr><tr><td>3. Społeczne i obywatelskie</td><td>2-3-13-17-18-19</td></tr></tbody></table> <p>B: KOMPETENCJE PODSTAWOWE</p> <table border="1"><thead><tr><th>Kompetencje</th><th>Zadania</th></tr></thead><tbody><tr><td>4. Komunikowanie się w języku ojczystym</td><td>2-14-15-16-18</td></tr><tr><td>5. Komunikowanie się w języku obcym</td><td>14-15-16</td></tr><tr><td>6. Umiejętności informatyczne (cyfrowe)</td><td>3-4-14-15-16</td></tr><tr><td>7. Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie</td><td>5-6-7-8-9-10-11-12-18</td></tr><tr><td>8. Świadomość kulturowa</td><td>12</td></tr></tbody></table>	Kompetencje	Zadania	1. Przedmioty	4-6-7-8-9-10-11-12-17	2. Przedsiębiorczość	1-3-4-5-6-7-8-9-10-12-17-18	3. Społeczne i obywatelskie	2-3-13-17-18-19	Kompetencje	Zadania	4. Komunikowanie się w języku ojczystym	2-14-15-16-18	5. Komunikowanie się w języku obcym	14-15-16	6. Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	3-4-14-15-16	7. Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	5-6-7-8-9-10-11-12-18	8. Świadomość kulturowa	12
Kompetencje	Zadania																				
1. Przedmioty	4-6-7-8-9-10-11-12-17																				
2. Przedsiębiorczość	1-3-4-5-6-7-8-9-10-12-17-18																				
3. Społeczne i obywatelskie	2-3-13-17-18-19																				
Kompetencje	Zadania																				
4. Komunikowanie się w języku ojczystym	2-14-15-16-18																				
5. Komunikowanie się w języku obcym	14-15-16																				
6. Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	3-4-14-15-16																				
7. Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	5-6-7-8-9-10-11-12-18																				
8. Świadomość kulturowa	12																				





INTELIGENCJE WIELORAKIE	Inteligencja	Zadania
	1. interpersonalna	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-13-14-15-17-18-19
	2. intrapersonalna	1-3-4-5-6-7-12-13
	3. przestrzenna	12-14-15
	4. cielesno-kinestetyczna	
	5. muzyczna	
	6. językowa	2-14-15-18
	7. logiczno-matematyczna	7-12-14-15
	8. przyrodnicza	7-8-9-10-11-12

CELE PRZEDMIOTOWE I MIĘDZYPRZEDMIOTOWE CO UCZNIOWIE MAJĄ ZROZUMIEĆ, CZEGO SIĘ NAUCZYĆ?	CELE PRZEDMIOTOWE I MIĘDZYPRZEDMIOTOWE
	<p>CEL GŁÓWNY</p> <p>Badanie roślin leczniczych i świadomość, jakie mają zastosowanie w utrzymaniu zdrowia</p> <p>0. Cele główne</p> <p>0.1. Umiejętność pracy w grupie</p> <p>1. Przedmioty przyrodnicze</p> <p>1.1. Identyfikacja roślin leczniczych</p> <p>1.2. Poznanie ich leczniczych właściwości</p> <p>1.3. Poznanie okresu zbioru roślin leczniczych</p> <p>1.4. Poznanie sposobów ich przechowywania</p> <p>1.5. Poznanie odpowiednich warunków do suszenia</p> <p>1.6. Poznanie sposobów uzyskiwania nalewek z roślin leczniczych</p> <p>2. Matematyka</p>



	<p>2.1. Wykonywanie działań na liczbach wymiernych</p> <p>2.2. Przekształcanie jednostek miary</p> <p>3. Język angielski</p> <p>3.1. Poznanie słownictwa: rośliny lecznicze, przechowywanie, terapia, zdrowie, herbatki ziołowe, nalewki, suszenie</p> <p>3.2. Doskonalenie umiejętności czytania i pisania</p> <p>4. Język ojczysty</p> <p>4.1. Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych (pisanie i mówienie)</p> <p>5. Informatyka</p> <p>5.1. Przetwarzanie danych liczbowych</p> <p>5.2. Wykorzystanie oprogramowania do tworzenia i edycji zdjęć, dokumentów tekstowych i prezentacji</p> <p>5.3. Wyszukiwanie informacji w Internecie</p> <p>6. Sztuka</p> <p>6.1. Wykonanie projektu ozdobnych torebek do przechowywania ziół</p> <p>6.2. Praca z różnymi materiałami i teksturami</p>
PREZENTACJA PROJEKTU	Prezentacja projektu zostanie przeprowadzona przez zaproszonego gościa (specjalistę, biologa, chemika) podczas specjalnego spotkania. Można przygotować stoisko, na którym zaprezentowane zostaną torebki z suszonymi roślinami leczniczymi, ilustracje i najważniejsze informacje. Podczas spotkania można również zaprezentować buteleczki z nalewkami oraz broszurę o roślinach leczniczych.
PRODUKT KOŃCOWY	Broszura o roślinach leczniczych oraz wystawa ozdobnych torebek z suszonymi roślinami.



KOLEJNOŚĆ ZADAŃ

A. ZADANIA WSTĘPNE

1. Zadanie: Współpraca w grupie
2. Zadanie: Prezentacja projektu
3. Zadanie: Planowanie pracy w grupie
4. Zadanie: Co wiem, czego muszę się dowiedzieć
5. Zadanie: Stworzenie próbek, kart informacyjnych i broszurek o roślinach leczniczych; wyznaczenie zadań

B. REALIZACJA PROJEKTU

6. Zadanie: Informacje na temat roli roślin leczniczych w leczeniu schorzeń
7. Zadanie: Gdzie można znaleźć rośliny lecznicze
8. Zadanie: Zbieranie roślin leczniczych
9. Zadanie: Przechowywanie roślin leczniczych zimą
10. Zadanie: Mieszanki ziołowe
11. Zadanie: Wytwarzanie nalewek z roślin leczniczych
12. Zadanie: Torebki do przechowywania suchych roślin leczniczych
13. Zadanie: Ewaluacja pracy w grupie
14. Zadanie: Przygotowanie suchych roślin na wystawę
15. Zadanie: Przygotowanie fiszek i broszurki o roślinach leczniczych
16. Zadanie: Tłumaczenie fiszek i broszurki o roślinach leczniczych na język angielski

C. ZADANIA KOŃCOWE

17. Zadanie: Organizacja wystawy roślin leczniczych
18. Zadanie: Rozpowszechnianie broszury o roślinach leczniczych
19. Zadanie: Ewaluacja końcowa



**WSKAŹNIKI****CEL GŁÓWNY**

Badanie roślin leczniczych i uświadomienie sobie ich roli w dbaniu o zdrowie

0. Cele główne

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

1. Przedmioty przyrodnicze

- 1.1.1. Identyfikacja roślin leczniczych
- 1.1.2. Określenie, które części używane są w lecznictwie
- 1.2.1. Poznanie leczniczych właściwości
- 1.2.2. Prezentacja mieszanek ziołowych na różne schorzenia
- 1.3.1. Określenie okresu zbioru roślin leczniczych
- 1.4.1. Poznanie metod przechowywania roślin leczniczych
- 1.5.1. Poznanie odpowiednich warunków do suszenia roślin leczniczych
- 1.6.1. Poznanie sposobów uzyskiwania nalewek z roślin leczniczych

2. Matematyka

- 2.1.1. Obliczanie ilości roślin leczniczych w mieszankach ziołowych
- 2.1.2. Obliczanie zawartości ziół i alkoholu w nalewkach

3. Język obcy: angielski

- 3.1.1. Poznanie słownictwa: rośliny lecznicze, przechowywanie, terapia, zdrowie, herbatki ziołowe, nalewki, suszenie
- 3.2.1. Zastosowanie słownictwa technicznego w języku obcym

4. Język ojczysty

- 4.1.1. Przygotowanie prezentacji projektu (ustnie i pisemnie)
- 4.1.2. Przygotowanie prezentacji produktu końcowego (ustne i pisemne)

5. Informatyka

- 5.1.1. Wykorzystanie oprogramowania do tworzenia i edycji zdjęć, dokumentów tekstowych i prezentacji
- 5.2.1. Wykonanie prezentacji i broszury





NARZĘDZIA:

- Tabele

4T WHAT I KNOW - WHAT I NEED TO KNOW - WHAT I'VE LEARNT

T6_Individual Group Assessment Sheet

- Refleksje i potwierdzenia



**ZADANIA WSTĘPNE**

1. Zadanie: Współpraca w grupie			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna
CELE	Rozwijanie umiejętności pracy w grupie		

Opis zadania:

Aby lepiej się poznać, członkowie grupy podają swoje imię i dwie cechy, które ich charakteryzują, zaczynające się od pierwszych liter imienia i nazwiska, np. Piotr Kowalski - pozytywny, kreatywny. Następnie w grupkach omawiacie wybrane przez siebie cechy i staracie się odgadnąć inne.

Następnie dobieracie się w zespoły, które będą realizowały projekt. Skorzystajcie z pomocy nauczyciela. Wyznaczcie sobie role, jakie będziecie pełnić w drużynie. Możecie skorzystać z tekstu "Belbin for students", aby lepiej dokonać podziału ról.

Patrz aneks: "Belbin for students".

Przydatne strony:

<http://www.belbin.com/media/1336/belbin-for-students.pdf>

2. Zadanie: Prezentacja projektu			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie komunikowanie się w języku ojczystym	INTELIGENCJA	Interpersonalna Językowa
CELE	Rozwijanie umiejętności pracy w grupie Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych		

Opis zadania:

Jesteście grupą, która chce przeprowadzić w społeczności lokalnej kampanię informacyjną na temat roli, jaką odgrywają rośliny lecznicze i zioła oraz ich wpływu na zdrowie człowieka.

Musicie przygotować wystawę suszonych roślin leczniczych w ozdobnych torebkach oraz nalewek w małych buteleczkach. Na wystawę zaproszeni zostaną mieszkańcy Waszego miasta oraz przedstawiciele firm. Trzeba będzie przygotować również broszurkę z informacjami o roślinach leczniczych. Na przygotowanie macie 7-8 tygodni.





W grupach musicie zidentyfikować miejsca występowania roślin leczniczych, zebrać je, wysuszyć oraz wykonać ozdobne torebki, w których zaprezentujecie je podczas wystawy.

Wskazówki dla nauczyciela:

Podczas prezentacji projektu trzeba zmotywować młodzież do aktywnego udziału i zaangażowania. Aby tego dokonać należy stworzyć odpowiednią atmosferę, wybrać odpowiednie miejsce, zaprosić gościa, który dokona prezentacji, etc. Warto zgromadzić w jednym miejscu kilka klas i wszystkim zaprezentować projekt. Nauczyciele biorący udział w projekcie powinni być obecni.

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

Opis zadania:

Zadanie trzeba wykonać w grupach, więc każdy zespół musi zaplanować swoją pracę, zwracając szczególną uwagę na cele grupy, cele indywidualne i obowiązki. Można tego dokonać zapisując indywidualne pomysły na kartce, a następnie omawiając je całą grupą i wybierając najlepsze.

Każdy zespół ma do zrealizowania 4 cele: 2 wspólne dla wszystkich zespołów oraz 2 własne. Każdy uczestnik ma do zrealizowania 2 cele: jeden wybrany grupowo i jeden wybrany samodzielnie. Nauczyciel wyznaczy obowiązki.

Wskazówki dla nauczyciela:

Do lepszej współpracy z grupami można wykorzystać publikację **Management by Walking About**. Metoda w niej zaprezentowana pomaga nauczycielowi lepiej zarządzać czasem, tak aby lepiej wspomagać zespoły zadaniowe.

Patrz aneks: "Belbin for students"

Przydatne strony:

<http://www.belbin.com/media/1336/belbin-for-students.pdf>

https://www.mindtools.com/pages/article/newTMM_72.htm (Management by Walking About)





http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-113_9a2bc5e8-2f70-4288-bb88-aeb2de49e955.pdf

<http://www.economist.com/node/12075015>

<http://fortune.com/2012/08/23/management-by-walking-around-6-tips-to-make-it-work/>

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

Opis zadania:

W zespole zdecydujcie, co już wiecie na temat projektu, a czego musicie się dowiedzieć, aby zrealizować projekt. W tym celu wypełnijcie poniższą tabelę.

Co wiem	Czego muszę się dowiedzieć

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel powinien zwracać uwagę, na treści zamieszczone w tabeli i na tej podstawie zaproponować odpowiednie zadania do realizacji projektu. Powinien również pomóc im określić treści, które są niezbędne do wykonania projektu poprzez dyskusję, zadawanie pytań, etc.

Patrz aneks:

T4 "Johary window"

4T WHAT I KNOW - WHAT I NEED TO KNOW - WHAT I'VE LEARNT

5. Zadanie: Stworzenie próbek, kart informacyjnych i broszurek o roślinach leczniczych; wyznaczenie zadań			Lekcja: 30 min
KOMPETENCJE	Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJA	Interpersonalna Intrapersonalna





CELE	Rozwijanie umiejętności pracy w grupie
-------------	--

Opis zadania:

Każdy zespół musi zaprojektować ozdobną torebkę do przechowywania suszonych roślin, prezentację oraz broszurkę z informacjami o ziołach i roślinach leczniczych. Konieczne jest ustalenie liczby zdjęć/ilustracji i ich rozmiaru. Każdy członek zespołu powinien być odpowiedzialny za realizację części zadania.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel monitoruje pracę uczniów, pomaga im wybrać wzory torebek, slajdy prezentacji, etc.

REALIZACJA PROJEKTU

6. Zadanie: Informacje na temat roli roślin leczniczych w leczeniu schorzeń			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJA	Interpersonalna
CELE	Identyfikacja roślin leczniczych Poznanie leczniczych właściwości Określenie okresu zbioru roślin leczniczych		

Opis zadania:

Zadanie to skupia się na zrobieniu dokumentacji dotyczącej roślin leczniczych oraz przetwarzanie zgromadzonych danych i ich interpretacja. Każdy z zespołów korzystając z dostępnych źródeł, np. rozmowy z rodzicami i dziadkami, Internet, należy zebrać następujące informacje:

1. Nazwa rośliny
2. Ilustracja/zdjęcie rośliny
3. Budowa





4. Części roślin wykorzystywane w leczeniu
5. Przeciwwskazania
6. Okres zbioru roślin
7. Zastosowanie lecznicze

Wszystkie zgromadzone informacje powinny zostać zapisane w tabeli przekazanej przez nauczyciela. Podczas następných zajęć, każdy zespół zaprezentuje pozostałym grupom zgromadzone informacje.

Narzędzia oceny (tabele...):

nie podlega ocenie

Wskazówki dla nauczyciela:

Należy poinformować uczniów o konieczności zebrania informacji od rodziców, dziadków na temat zastosowania ziół i roślin leczniczych w zapobieganiu różnym dolegliwościom. Po zgromadzeniu tych informacji, przedyskutujcie w klasie, czego się dowiedzieliście, a następnie korzystając z innych źródeł pogłębcie swoją wiedzę na ten temat. Uzupełnijcie tabelkę:

Nazwa rośliny	zdjęcie, ilustracja	Budowa	Części wykorzystywane w leczeniu	Przeciwwskazania	okres zbioru	zastosowanie terapeutyczne

Na kolejnych zajęciach podzielcie się zdobytą wiedzą z pozostałymi uczniami.

7. Zadanie: Gdzie można znaleźć rośliny lecznicze			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJA	Intrapersonalna Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Identyfikacja roślin leczniczych Poznanie leczniczych właściwości Określenie okresu zbioru roślin leczniczych		

**Opis zadania:**

Teraz trzeba zlokalizować miejsca w Waszej okolicy, gdzie można zbierać zioła i rośliny lecznicze. Pracując w grupach należy zgromadzić następujące informacje:

1. Nazwa rośliny
2. Okres zbiorów
3. Części rośliny, które należy zebrać
4. Teren występowania
5. Zdjęcie z rośliną

Wykorzystajcie mapę terenu lub aplikacje internetowe. Uzupełnijcie tabelkę. Kolejnym etapem będzie przygotowanie prezentacji multimedialnej z wynikami waszych poszukiwań.

Narzędzia oceny (tabele...):

Nie podlega ocenie.

Wskazówki dla nauczyciela:

W tym zadaniu uczniowie muszą zlokalizować obszary występowania roślin leczniczych. Pracują w zespołach i wspólnie wypełniają poniższą tabelę:

Nazwa rośliny	Okres zbiorów	Części rośliny, które należy zebrać	Teren występowania	Zdjęcie z rośliną

8. Zadanie: Zbieranie roślin leczniczych			Lekcja: 4 h
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJE	Interpersonalna Przyrodnicza
CELE	Identyfikacja roślin leczniczych Określenie okresu zbioru roślin leczniczych Poznanie odpowiednich warunków do suszenia roślin leczniczych		



**Opis zadania:**

Do wykonania tego zadania będziecie potrzebowali zgromadzonych wcześniej informacji. Posługując się danymi z tabelki wyjdźcie w teren, aby zebrać określone rośliny lecznicze i zioła. Podczas zbiorów zróbcie zdjęcia, które później wykorzystacie do przygotowania prezentacji oraz broszurki.

Po zebraniu roślin należy je złożyć w szkole w specjalnie do tego przeznaczonym miejscu do wysuszenia i zabezpieczenia na zimę.

Narzędzia oceny (tabele...):

Nie podlega ocenie.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczycieli pomaga uczniom w wykonaniu zadania zapewniając bezpieczeństwo podczas wyjścia w teren. Można skorzystać z poniższego planu działań:

1. Poinformowanie uczniów o wyjściu w teren w celu zebrania roślin w zlokalizowanych wcześniej miejscach.
2. Zapoznanie z planem wyjścia w teren:
 - A. czas zbioru: 1-2 godziny
 - B. zebranie co najmniej 5 roślin
 - C. wykonanie zdjęć
3. Po powrocie do szkoły każdy zespół zadba o odpowiednie przechowanie zebranych roślin, aby można je było wykorzystać w kolejnych zadaniach

9. Zadanie: Przechowywanie roślin leczniczych zimą			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJE	Interpersonalna Przyrodnicza
CELE	Poznanie metod przechowywania roślin leczniczych		



	Poznanie odpowiednich warunków do suszenia roślin leczniczych Działania na liczbach Przeliczanie jednostek miary
--	--

Opis zadania:

Na tym etapie należy przygotować rośliny do przechowania. W zespołach uczniowie przebijają rośliny usuwając niepotrzebne części, zanieczyszczenia, części innych roślin, etc. Następnie zioła i rośliny zostaną pozostawione do wysuszenia w odpowiednim miejscu, gdzie zapewniona jest odpowiednia temperatura, wilgotność, wentylacja, zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem, etc. Okres suszenia zależy od pory roku i części rośliny. W lecie, potrzeba na to od 3 do 7 dni. Korzenie i kora schną znacznie dłużej, ok. 20-30 dni. Odpowiednio wysuszona roślina pozostaje w całości i zachowuje swój charakterystyczny zapach.

Przed rozpoczęciem i po zakończeniu procesu suszenia rośliny należy zważyć, aby obliczyć zawartość wilgoci.

Narzędzia oceny (tabele...):

Nie podlega ocenie.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel powinien pomóc uczniom w procesie suszenia roślin, np. wyznaczając odpowiednie miejsce do ich przechowywania, upewniając się, że proces oczyszczania jest przeprowadzany poprawnie, etc.

10. Zadanie: Wytwarzanie mikstur z roślin leczniczych			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJE	Interpersonalna Przyrodnicza
CELE	Identyfikacja roślin leczniczych Poznanie leczniczych właściwości		

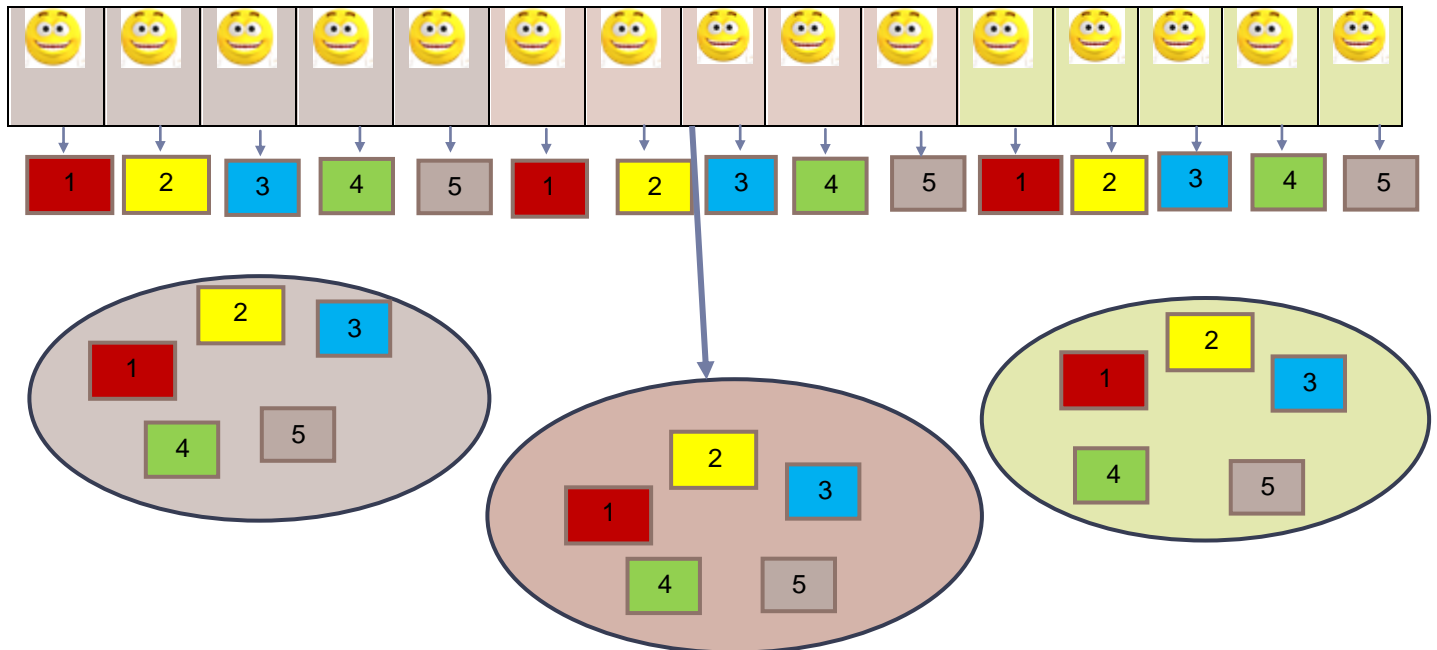
Opis zadania:



W tym zadaniu zastosowana zostanie metoda 'mozaiki'

1. Podział na grupy 'poznawcze'

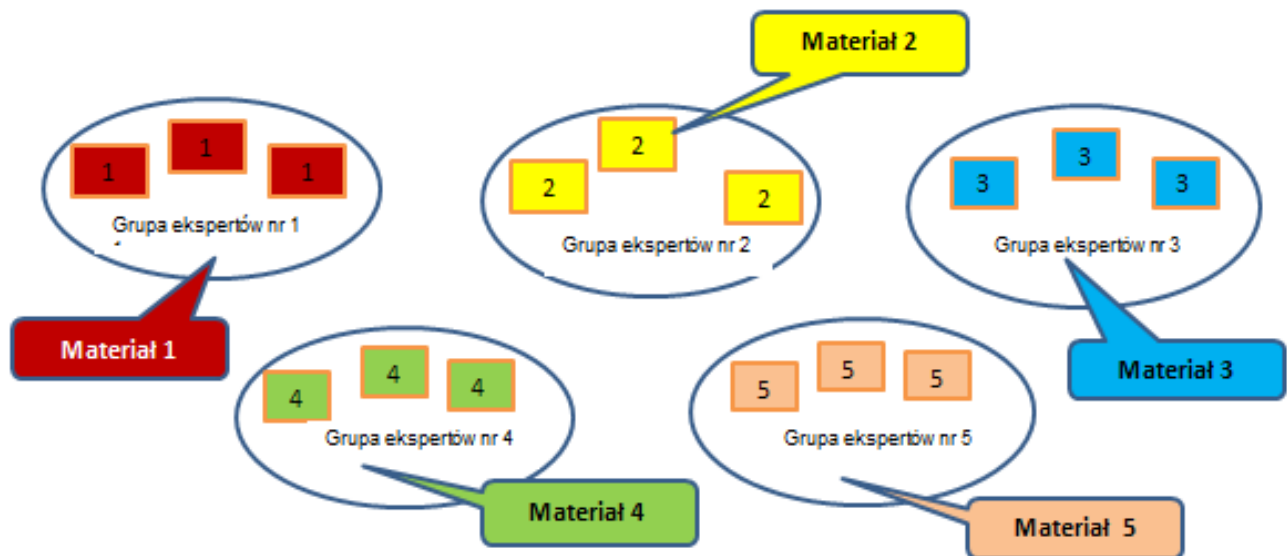
Uczniowie dobierają się w grupy 5-osobowe, a następnie odliczają od 1 do 5 (Rys. 1).



Rys. 1. Podział na grupy.

2. Tworzenie grupy "ekspertów":

W zależności od ilości uczniów, stworzonych zostanie od 3 do 5 grup 'ekspertów' (Rys. 2), zgodnie z wylosowanym numerem - uczniowie z numerem 1 tworzą grupę nr 1 i zapoznają się z materiałem 1, uczniowie z numerem 2 tworzą grupę nr 2 i zapoznają się z materiałem 2 itp.

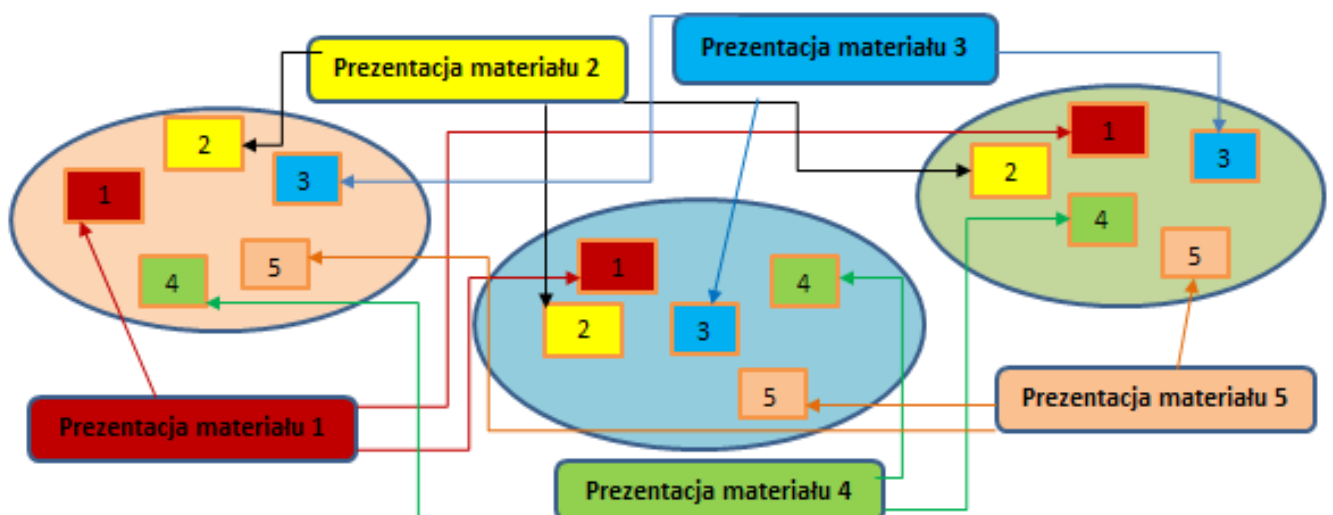


Rys. 2. Tworzenie grupy "ekspertów".

Każdy materiał będzie zawierał informacje o konkretnej dolegliwości i roślinach, które mogą być wykorzystane w leczeniu.

3. Przegrupowanie

Teraz nastąpi przegrupowanie. Wszyscy eksperci wracają do swoich grup 'poznawczych' (Rys. 3), i zapoznają pozostałych członków grupy z tym, czego dowiedzieli się w grupach eksperckich. Dzięki temu każdy uczeń pozna informacje na temat 5 dolegliwości i roślin wykorzystywanych w ich leczeniu.



Rys. 3. Przegrupowanie

Narzędzia oceny (tabele...):





Nie podlega ocenie.

Wskazówki dla nauczyciela:

Grupy 'ekspertów' zapoznają się z następującymi materiałami:

- Grupa 1 - materiał 1: układ trawienny
- Grupa 2 - materiał 2: układ oddechowy
- Grupa 3 - materiał 3: układ krążenia
- Grupa 4 - materiał 4: choroby wątroby
- Grupa 5 - materiał 5: układ nerwowy

<http://www.poradnikzielarski.pl/ziola-lecznicze/>

Korzystając z materiału źródłowego uczniowie muszą zapoznać się z informacjami na temat zawartości roślin i ziół w poszczególnych mieszankach. Nauczyciel pomaga w sprawnym podziale na grupy 'poznawcze', 'eksperskie' a następnie w ponownym przegrupowaniu do grup 'poznawczych'. Monitoruje pracę uczniów.

Metoda 'mozaiki' wspomaga procesy uczenia się, zwiększa motywację oraz pozwala na opanowanie większej ilości materiału. Przy wprowadzaniu tej metody można wykorzystać następujące źródła internetowe:

<https://www.youtube.com/watch?v=091DDL2j3-l>

<https://www.youtube.com/watch?v=xMpXZ8eTgxA>

<https://www.youtube.com/watch?v=Znyywsfr70>

<https://themysteriousworld.com/top-15-most-powerful-medicinal-plants/>

<http://www.momtastic.com/webcoist/2008/09/30/most-powerful-potent-medicinal-medical-plants-in-nature/>

<https://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2014/09/01/medicinal-plants.aspx>

11. Zadanie: Wytwarzanie mikstur z roślin leczniczych			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJE	Interpersonalna Przyrodnicza
CELE	Identyfikacja roślin leczniczych		





	Poznanie leczniczych właściwości Poznanie sposobów uzyskiwania nalewek z roślin leczniczych
--	--

Opis zadania:

To zadanie polega na wykonaniu nalewek z zebranych ziół i roślin leczniczych. Będziecie pracować w grupach 3-osobowych. Każda grupa wyszuka 6 przepisów nalewek.

<http://www.poradnikzielarski.pl/ziola-lecznicze/>

Każda drużyna wykona z papieru dużą kostkę, na ściankach której zapisze wybrane przepisy. Kostki każdego zespołu powinny mieć inny kolor. (Rys. 4). Zespoły wymieniają się kostkami i losują przepisy nalewek, które będą wkonywać. Po wylosowaniu przepisu, wybierzcie odpowiednią ilość potrzebnych suszonych ziół do przygotowania nalewki. Wybrane rośliny należy pociąć na małe kawałeczki, umieścić w butelce a następnie zalać alkoholem. Butelki należy zamknąć hermetycznie i pozostawić na 12 dni. W tym czasie, należy wstrząsać butelki każdego dnia. W końcu należy przecedzić mieszankę i przelać otrzymaną nalewkę do małych ciemnych buteleczek. Tak otrzymana nalewka może być wykorzystywana przez 2 lata.

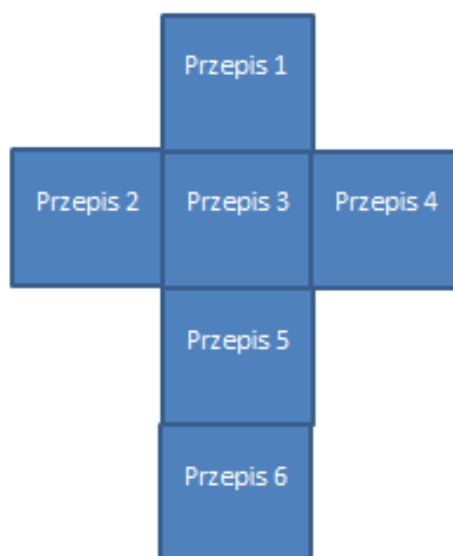


Fig. 4. Kostka z przepisami

Narzędzia oceny (tabele...):

Zadanie to podlega ocenie: Individual / Group Assessment Sheet for T6

**Wskazówki dla nauczyciela:**

Nauczyciel upewnia się, że uczniowie dokumentują zgromadzone przepisy nalewek, listy dolegliwości, które można nimi leczyć oraz skutki ich zastosowania.

Nauczyciel powinien zapewnić uczniom materiały potrzebne do wykonania nalewek: butelki, alkohol, narzędzia do cięcia i rozdrabniania roślin, etc. Zaleca się przeprowadzenie tego zadania w pracowni chemicznej, gdzie panują odpowiednie warunki.

12. Zadanie: Torebki do przechowywania suchych roślin leczniczych		Lekcja: 2 h	
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie Świadomość kulturowa	INTELIGENCJE	Intrapersonalna Przestrzenna Logiczno-matematyczna Przyrodnicza
CELE	Wyszukiwanie informacji Projektowanie torebek do przechowywania ziół Stosowanie różnych materiałów i tekstur		

Opis zadania:

Zadanie polega na wykonaniu ozdobnych torebek do przechowywania suszonych ziół i roślin. Z dostępnych materiałów przygotujcie torebki, dzięki którym zioła nie stracą swoich leczniczych właściwości. Torebki powinny mieć estetyczny wygląd. Podzielcie się na zespoły i wykonajcie co najmniej 5 torebek w każdej grupie.

Poszukajcie w Internecie różnych wzorów, które zainspirują was do zaprojektowania własnych torebek - przykłady Rys. 5.





Fig. 5. Przykładowe projekty torebek

Narzędzia oceny (tabele...):

Nie podlega ocenie.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel pomaga uczniom wybrać odpowiednie wzory, kształt i rozmiar torebek, oraz nadzoruje ich wykonanie.

13. Zadanie: Planowanie pracy w grupie assessment			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie	INTELIGENCJE	Interpersonalna Intrapersonalna
CELE	Rozwijanie umiejętności pracy w grupie		

Opis zadania: Geografia

Ocenie podlegają wszystkie cele założone w zadaniu 3 (cele grupowe, indywidualne oraz przydzielone obowiązki). Zastanówcie się, jakie rzeczy można by poprawić.

Narzędzia oceny (tabele...):

T6_Individual Group Assessment Sheet

Wskazówki dla nauczyciela:

Patrz aneks - T6_Individual Group Assessment Sheet

Przydatne strony:





<http://www.belbin.com/media/1336/belbin-for-students.pdf>

14. Zadanie: Przygotowanie suchych roślin na wystawę			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Komunikowanie się w języku ojczystym Komunikowanie się w języku obcym Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJE	Interpersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna
CELE	Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych Wykorzystanie oprogramowania do tworzenia i edycji zdjęć, dokumentów tekstowych i prezentacji		

Opis zadania:

Po wykonaniu torebek, napełnijcie je suszonymi ziołami i przygotujcie na wystawę. W tym celu:

- zdecydujcie, ile suszonych roślin potrzebujecie do poszczególnych torebek.
- odważcie odpowiednią ilość do każdej torebki
- wypełnijcie torebki ziołami.
- wykonajcie i przyczepcie etykiety z nazwami gatunkowymi oraz potocznymi
- oceńcie nawzajem gotowe torebki

Każda grupa powinna przygotować co najmniej 5 torebek z ziołami.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel monitoruje i wspomaga pracę uczniów, upewnia się, czy torebki mają odpowiednie etykiety, etc.

15. Zadanie: Przygotowanie fiszek i broszurki o roślinach leczniczych			Lekcja: 2 h
KOMPETENCJE	Komunikowanie się w języku ojczystym Komunikowanie się w języku obcym Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJE	Interpersonalna Przestrzenna Językowa Logiczno-matematyczna
CELE	Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych Wykorzystanie oprogramowania do tworzenia i edycji zdjęć, dokumentów tekstowych i prezentacji		



**Opis zadania:**

Pracujcie w tych samych grupach, co w poprzednim zadaniu. Do każdej przygotowanej torebki z ziołami przygotujcie kartę informacyjną zawierającą: rysunek rośliny, opis zawartości oraz zastosowanie lecznicze. W tym celu skorzystajcie z dostępnych edytorów tekstu na komputerze. Każda grupa przygotowuje jeden wzorzec, a następnie prezentuje go pozostałym zespołom. Grupy decydują, który wzorzec zostanie wykorzystany do stworzenia kart informacyjnych. Powinny być one wykonane starannie, nie mogą zawierać żadnych błędów, ilustracje powinny być opisane.

Wszystkie wykonane karty informacyjne powinny zostać zebrane w jedną broszurę.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel nadzoruje pracę zespołów. Zapewnia dostęp do komputerów i oprogramowania. Upewnia się, że informacje zawarte w kartach są poprawne.

16. Zadanie: Tłumaczenie fiszek i broszurki o roślinach leczniczych na język angielski			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Komunikowanie się w języku ojczystym Komunikowanie się w języku obcym Umiejętności informatyczne (cyfrowe)	INTELIGENCJE	Językowa
CELE	Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych		

Opis zadania:

Wykorzystajcie wzór, który dostaniecie od nauczyciela i w zespołach zapiszcie wszystkie najważniejsze zwroty i wyrażenia związane z ziołolecznictwem, np. zioła, przechowywanie, terapia, zdrowie, nalewka, itp. Następnie przetłumaczcie te wyrażenia na angielski korzystając ze słowników. Wykorzystajcie powstałą listę do przetłumaczenia broszury. Podzielcie pracę pomiędzy zespoły.

To zadanie podlega ocenie:

Każdy z zespołów oceni część broszury przetłumaczonej przez inny zespół. Skorzystajcie z pomocy nauczyciela języka angielskiego. Listę słówek wykorzystajcie do wprowadzenia poprawek do stworzonych fiszek i broszury.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel nadzoruje pracę uczniów, sugeruje niezbędne poprawki.



**ZADANIA KOŃCOWE**

17. Zadanie: Organizacja wystawy roślin leczniczych			Lekcja: 30 min
KOMPETENCJE	Przedmiotowe Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie	INTELIGENCJE	Interpersonalna
CELE	Rozwijanie umiejętności pracy w grupie		

Opis zadania:

Czas zająć się przygotowaniem wystawy. Dokonajcie niezbędnej korekty przygotowanych wcześniej fiszek oraz kart informacyjnych. Przygotujcie też plakat informacyjny.

Zaproście gości na waszą wystawę, uczniów waszej szkoły, nauczycieli, rodziców i przedstawicieli organizacji zajmujących się ochroną zdrowia.

Zaplanujcie wystrój Sali oraz sposób zaprezentowania wypracowanych rezultatów.

Wskazówki dla nauczyciela:

Nauczyciel nadzoruje pracę uczniów, pomaga w logistyce przedsięwzięcia.

18. Zadanie: Rozpowszechnianie broszury o roślinach leczniczych			Lekcja: 3 h
KOMPETENCJE	Przedsiębiorczość Społeczne i obywatelskie Komunikowanie się w języku ojczystym Umiejętności matematyczne, nauki ścisłe i przyrodnicze, technologie	INTELIGENCJE	Językowa Interpersonalna
CELE	Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych		

Opis zadania:

Przygotujcie swoje wystąpienie promujące wystawę i dystrybucję broszurki. Przeświczcie w klasie swoje wystąpienia.

Zastanówcie się, w których miejscach można rozpowszechniać stworzoną broszurę:





- Lokalne media: praca, telewizja
- Lokalny rynek i sklepy
- Szkoły partnerskie
- Instytucje zajmujące się ochroną zdrowia

Zajmijcie się rozniesieniem broszur.

19. Zadanie: Ewaluacja końcowa			Lekcja: 1 h
KOMPETENCJE	Społeczne i obywatelskie	INTELIGENCJE	Interpersonalna
CELE	Rozwijanie umiejętności pracy w grupie		

Opis zadania:

Dokonajcie ewaluacji końcowej projektu. Oceńcie realizację założonych celów, zastanówcie się, co się udało, a co wymaga wprowadzenia zmian.

Wskazówki dla nauczyciela:

Patrz aneks - T6_Individual Group Assessment Sheet and T1-T3- "Belbin-for-students"

Przydatne strony:

<http://www.belbin.com/media/1336/belbin-for-students.pdf>

