Dofinansowane przez Unię Europejską

MATERIAŁY UCZESTNIKA MOBILNOŚCI

RODZAJ ZASOBU (RESOURCE TYPE): scenariusz zajęć projektowych klas VI - VIII

Operacja „Osiem ramion” - cyfrowy, matematyczny i kulturowy kod Malty

na podstawie prezentacji „Malta przez obiektyw” oraz „Laboratorium dziedzictwa”

„Podniesienie kompetencji kadry dydaktycznej Szkoły Podstawowej w Dubiczach Cerkiewnych”

Nr projektu: 2025-1-PL01-KA122-SCH-000339591
Projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Erasmus+ (2021–2027), KA1 Edukacja szkolna.



Opracowanie: Nina Dobosz - Karpiuk

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. KLASA *VI - VIII*

1.2. **PRZEDMIOT** *Blok międzyprzedmiotowy z językiem angielskim (CLIL – korelacja: geografia, historia, matematyka, plastyka, technika)*

1.3. **TEMAT ZAJĘĆ** *Operacja „Osiem ramion" - cyfrowy, matematyczny i kulturowy kod Malty.*

1.4. **CZAS ZAJĘĆ** *6 godzin lekcyjnych*

2. PODSTAWA PROGRAMOWA

2.1. **NUMER I OPIS CELU Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ**

- ***GEOGRAFIA (****klasy VII–VIII* ***– II.1):*** *„Uczeń czyta, interpretuje i analizuje treść map o różnej tematyce, lokalizuje obiekty geograficzne na mapie świata, Europy i regionów".*
- ***HISTORIA (****klasy VI–VIII* ***– III.4):*** *„Uczeń rozpoznaje i klasyfikuje typy źródeł historycznych, krytycznie ocenia informacje źródłowe, odróżnia prawdę historyczną od mitu, legendy i propagandy".*
- ***MATEMATYKA (****klasy VII–VIII* ***– VIII.2):*** *„Uczeń oblicza pola figur płaskich złożonych, stosuje siatki i przekształcenia algebraiczne do obliczeń praktycznych".*
- ***JĘZYK ANGIELSKI (****klasy VII–VIII* ***– I.14):*** *„Uczeń posługuje się podstawowym i rozszerzonym zasobem środków językowych w zakresie terminologii naukowej, technicznej i kulturowej".*
- ***PLASTYKA (****klasy VI–VII* ***– III.2):*** *„Uczeń realizuje autorskie projekty plastyczne w zakresie tradycyjnych i nowoczesnych form ekspresji, w tym fotografii dokumentalnej, reportażowej i kolażu cyfrowego".*
- ***TECHNIKA (****klasy VI–VII* ***– II.1):*** *„Uczeń czyta, interpretuje i samodzielnie wykonuje rysunki techniczne, w tym szkice odręczne, rysunki rzutowe, aksonometryczne oraz stosuje zasady wymiarowania".*

3. CELE ZAJĘĆ

3.1. CEL OGÓLNY *Wspieranie rozwoju kompetencji matematycznych, technicznych oraz krytycznego myślenia uczniów poprzez praktyczną realizację zadań dokumentacyjnych, logistycznych i renowacyjnych, z wykorzystaniem autorskich materiałów projektowych opracowanych podczas mobilności na Malcie.*

3.2. **CELE OPERACYJNE (UCZEŃ POTRAFI)** *XXXXXXXXXXXXXX*

- *Obliczyć czas rejsu promem oraz opóźnienie wywołane wiatrem Grigal, posługując się skalą mapy nawigacyjnej.*
- *Dokonać dekonstrukcji mitu o budowie świątyń Ġgantija przez olbrzymkę, przeciwstawiając mu prehistoryczne fakty inżynieryjne.*
- *Dokonać redefinicji 8 cnót krzyża maltańskiego na współczesny system wartości i zaprojektować osobistą tarczę chroniącą przed hejtem.*
- *Zaprojektować drzwi-portal (zgodnie z psychologią barw), sporządzić zwymiarowany szkic techniczny kołatki drzwiowej oraz nagrać anglojęzyczny zwiastun (teaser) vloga.*
- *Wyliczyć pole powierzchni bocznej kadłuba łodzi Luzzu na podstawie figur składowych z Matrycy kalkulacji i opracować Protokół renowacji.*

4. NARZĘDZIA I ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- *Prezentacja multimedialna „Operacja „Osiem ramion": Malta przez obiektyw".*

- *Karty pracy uczestnika mobilności „Laboratorium dziedzictwa” (w tym Matryca kalkulacji powierzchni, Protokół renowacyjny Luzzu, Siatka inwentaryzacyjna).*
- *Przybory kreślarskie (ołówki, linijki, ekierki), smartfony/tablety z funkcją rejestracji wideo/audio oraz zintegrowany słowniczek pojęciowy (English Box).*

5. METODY I FORMY PRACY

5.1. ***Metody:*** *Metoda stacji badawczych, inżynieryjna analiza matematyczna, krytyczna analiza źródeł ikonograficznych i mitów, technika warsztatowa foto-wideo (kadrowanie).*

5.2. ***Formy:*** *Praca w zespołach zadaniowych (laboratoria), praca w parach (konwersacje językowe), praca indywidualna (szkice i obliczenia matematyczne).*

6. PRZEBIEG ZAJĘĆ

ETAP LEKCJI	OPIS CZYNNOŚCI NAUCZYCIELA I UCZNIÓW	ZWROTY STOSOWANE W JĘZYKU ANGIELSKIM
WSTĘP	***Uruchomienie operacji i analiza klimatyczna:*** *a) Uczniowie zapoznają się z celem misji (Slajdy 1–2 prezentacji): wraz z Zosią i Jankiem stają na cyfrowym planie filmowym, aby rozbić na czynniki pierwsze kod kulturowy wyspy.* *b) Uczniowie analizują pojęcie ekstremalnego letniego upału (sajf) oraz bilet lotniczy do MLA.* *c) Następnie analizują slajd 3 (Klimatyzacja z XVI wieku) – badają, jak Zakon Maltański zaprojektował unikalną siatkę ulic Valletty, by działała aerodynamicznie, zasysając morską bryzę do wnętrza wyspy w celu naturalnego chłodzenia murów.*	***Mission*** *– misja* ***Explorer*** *– odkrywca* ***Sea breeze intake*** *– wlot bryzy morskiej* ***Extreme heat*** *– ekstremalny upał* ***Welcome to the Heritage Lab!*** *(Witamy w Laboratorium dziedzictwa!)* ***Today we are checking cultural codes.*** *(Dzisiaj sprawdzamy kody kulturowe.)*
CZĘŚĆ WŁAŚCIWA	***Stacja 1: Logistyka i nawigacja vloga (The Cartographer's Blueprint):*** *Uczniowie otwierają kartę pracy „Laboratorium dziedzictwa”.* *a) Na podstawie mapy i slajdu o nawigacji lokalizują optymalny punkt do ujęć typu B-roll o zachodzie słońca (The Golden Hour Spot).* *b) Uczniowie realizują zadanie matematyczno-geograficzne: używając podanej skali mapy, obliczają odległość i czas przeprawy promowej z Valletty na Gozo, a następnie wyliczają dokładne opóźnienie rejsu w minutach przy założeniu, że wiatr Grigal wieje z prędkością 20 węzłów.*	***Ferry*** *– prom* ***Scale*** *– skala* ***Navigation*** *– nawigacja* ***Golden hour*** *– złota godzina* ***Calculate the ferry delay.*** *(Oblicz opóźnienie promu.)*

	Stacja 2: Krytyka historyczna i Kodeks Ośmiu Ramion (The 8-Pointed Code): *a)Uczniowie analizują slajd prezentacji o krzyżu maltańskim i 8 cnotach joannitów, a następnie przechodzą do slajdu o świątyniach Ġgantija („Starsze niż piramidy!").* *b) Uczniowie konfrontują legendę ludową (mit o olbrzymce Sansunie noszącej głazy, żywiącej się bobem i miodem) z faktami o prehistorycznej inżynierii transportu megalitów bez użycia maszyn.* *c) W karcie pracy uczniowie dokonują reinterpretacji 8 punktów: przekładają dawne cnoty na współczesny system wartości (np. ekologia, tolerancja) i rysują swoją cyfrową tarczę ochronną przeciwko hejtowi internetowemu.* ***Stacja 3: Architektura, kolory i detale portalu (Identity Portal):*** *Uczniowie analizują slajdy o maltańskich kolorowych drzwiach i mosiężnych kołatkach (knockers). W karcie pracy realizują trzystopniowe zadanie:* *a) Projektują własne drzwi wejściowe, dobierając barwę zgodnie z podaną matrycą psychologii kolorów, rysując stopnie (stairs) i ramę (frame).* *b) **Vlog Challenge:** W parach, używając telefonów, uczniowie nagrywają krótki, angielski zwiastun (teaser) vloga według wzoru z karty pracy, wyjaśniając swój wybór plastyczny.* *c) **Projekt kołatki-awatara:** Uczniowie projektują autorską mosiężną kołatkę wyrażającą ich cyfrową tożsamość (np. kontroler*	***Knight** – rycerz* ***Shield** – tarcza* ***Values** – wartości* ***Megalithic** – megalityczny* ***Fact vs myth** – fakt kontra mit* ***This structure is older than pyramids.** (Ta konstrukcja jest starsza niż piramidy.)* ***Bright** – jasny / jaskrawy* ***Limestone** – wapień* ***Frame** – rama / futryna* ***Knocker** – kołatka* ***Guardian** – strażnik* ***My door is bright green because...** (Moje drzwi są jaskrawozielone, ponieważ...)*

	gier dla gamera) i wykonują jej szkic techniczny z naniesieniem wymiarów. ***Stacja 4: Matematyka i technologia rzemiosła (Luzzu Restoration Protocol):*** *a) Uczniowie analizują slajd z kolażem zdjęciowym „The Painted Fleet" (port Marsaxlokk, kolory Ahmar, Blu, Isfar oraz Oczy Ozyrysa).* *b) W karcie pracy realizują inżynieryjny Protokół renowacji łodzi Luzzu. Uczniowie dzielą nieregularny kształt boczny kadłuba z „Matrycy kalkulacji" na prostsze figury składowe (trapezy, trójkąty), obliczają pole powierzchni roboczej a następnie na podstawie wydajności farby wyliczają dokładne zapotrzebowanie litrowe na trzy warstwy technologiczne (Primer 76%, Base coat 50%, Top coat 55%), opisując sposób ochrony Oczu Ozyrysa przed zamalowaniem.*	***Restoration*** *– renowacja* ***Protection*** *– ochrona* ***Paintbrush*** *– pędzel* ***Layer*** *– warstwa* ***Calculate the total area.*** *(Oblicz całkowitą powierzchnię.)*
ZAKOŃCZENIE	***Konsolidacja portfela badawczego i sezon vlogera:*** *1. Uczniowie spinają wszystkie wykonane karty pracy (obliczenia nawigacyjne, projekt tarczy, wymiarowanie kołatki oraz inżynieryjny protokół Luzzu) w jedną całość.* *2. Wybrane pary prezentują na forum klasy swoje nagrane smartfonem anglojęzyczne teasery wideo.* *3. Uczniowie dokonują krytycznej samooceny poprawności obliczeń matematycznych i renowacyjnych.* *4. Lekcja kończy się tradycyjnym, maltańskim pożegnaniem wyświetlonym na ostatnim slajdzie prezentacji.*	***Grazzi!*** *– Dziękuję!* ***Evaluation*** *– ewaluacja / ocena* ***Mission completed successfully!*** *(Misja zakończona sukcesem!)* ***Sahħa!*** *– Do widzenia!*

Dofinansowane przez
Unię Europejską

ZAŁĄCZNIK NR 1: KARTA PRACY – STACJA 1



KOD ZADANIA: LAB-HERITAGE-01 / CARTOGRAPHER

Imię ucznia: ..... data: .....

TEMAT: LOGISTYKA TRASY VLOGA I NAWIGACJA MORSKA

Instrukcja dla vloggera-badacza: *Przeanalizuj cyfrową mapę nawigacyjną i wyznacz optymalne parametry techniczne rejsu do punktu ujęć B-roll typu „Golden Hour Spot" na wyspie Gozo.*

ZADANIE 1.1 (Geografia i Obliczenia Skalowe):

Rzeczywista odległość w linii prostej między portem w Valletcie a portem Żebbuġ na Gozo wynosi 30km. Na mapie roboczej odległość ta mierzy dokładnie 15 cm.



1. Oblicz skalę liczbową mapy, na której pracujesz:

Odpowiedź skala mapy): .....

2. Tradycyjny prom porusza się ze stałą prędkością eksploatacyjną 15 węzłów (1węzeł - 1,85 km/h). Oblicz bazowy czas samego rejsu (w minutach, z dokładnością do jednego miejsca po przecinku) bez uwzględnienia oporów hydrodynamicznych:



Odpowiedź: Bazowy czas rejsu wynosi ..... minut.

ZADANIE 1.2 (Analiza wpływów meteorologicznych – Wiatr Grigal):

Kapitan promu zgłasza uderzenie północno-wschodniego wiatru Grigal o sile 20 węzłów, co generuje opór i wymusza redukcję prędkości postępowej statku o 25%.

1. Oblicz nową prędkość promu w km/h:

2. Oblicz, o ile minut opóźni się dopłynięcie zespołu na ujęcia „Golden Hour Spot":

Odpowiedź: Rejs opóźni się o ..... minut.



DOBRA NAWIGACJA TO KLUCZ DO NIEZAPOMNIANYCH UJĘĆ!

Dofinansowane przez
Unię Europejską

ZAŁĄCZNIK NR 2: KARTA PRACY – STACJA 2

KOD ZADANIA: LAB-HERITAGE-02 / CODE-8

Imię ucznia: ..... data: .....

TEMAT: RECONSTRUCTION CODE – MATRYCA WARTOŚCI I KRYTYKA MITU

Instrukcja dla historyka-analityka: *Dokonaj dekonstrukcji prehistorycznego mitu oraz zremiksuj historyczny kod Joannitów na współczesny format ochrony cyfrowej.*

ZADANIE 2.1 (Kryminalistyka historyczna – Świątynie Ġgantija):



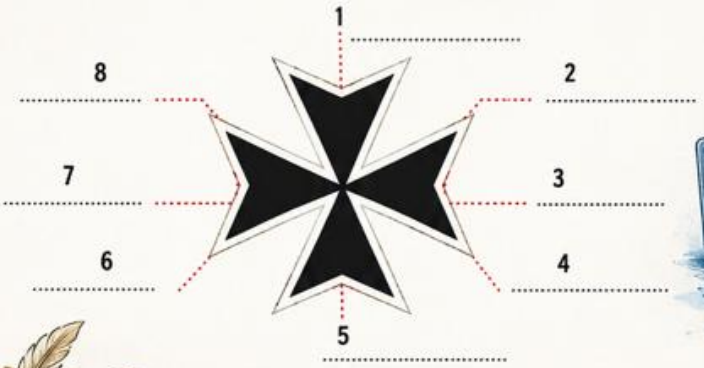
Ustne podania ludowe (Lore Codex) głoszą, że megalityczne świątynie Ġgantija zostały wzniesione w pojedynkę przez olbrzymkę Sansune, która przenosiła wapienne bloki na głowie, żywiąc się wyłącznie bobem i miodem.



1. Wypisz 2 argumenty z zakresu fizyki i inżynierii prehistorycznej, które bezsprzecznie obalają ten mit:
   - Argument A: .....
   - Argument B: .....
2. Wyjaśnij na podstawie faktów archeologicznych, jakich metod transportu używano w okresie neolitu do przemieszczania wielotonowych głazów (megalitów): .....

ZADANIE 2.2 (Projektowanie strukturalne – Modern Values Shield):

Osiem ramion Krzyża Maltańskiego oznacza pierwotnie osiem cnót rycerskich. Dokonaj redefinicji tego kodu. Wpisz w 8 współczesnych wartości, które tworzą tarczę (Shield) zabezpieczającą dzisiejszego nastolatka przed destrukcyjnymi zjawiskami w sieci (hejt, cyberbullying, dezinformacja).





DEKONSTRUUJ MIT. ZBUDUJ WARTOŚCI. CHROŃ PRZYSZŁOŚĆ."

Dofinansowane przez
Unię Europejską

ZAŁĄCZNIK NR 4: KARTA PRACY – STACJA 4

KOD ZADANIA: LAB-HERITAGE-04 / LUZZU-PROTOCOL

Imię ucznia: ..... data: .....

TEMAT: MATEMATYKA STOSOWANA – LUZZU RESTORATION PROTOCOL

Instrukcja dla inżyniera-konserwatora: Dokonaj kalkulacji powierzchni kadłuba tradycyjnej łodzi rybackiej i sporządź zapotrzebowanie na surowce malarskie dla stoczni renowacyjnej w Marsaxlokk.

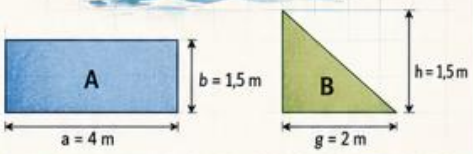
ZADANIE 4.1 (Matryca kalkulacji powierzchni):



Nieregularny profil boczny kadłuba łodzi Luzzu został podzielony w celach inwentaryzacyjnych na dwie składowe figury geometryczne:

1. **Figura A (środek i tył kadłuba):** Prostokąt o długości boku a = 4m i wysokości b = 1,5 m.
2. **Figura B (dziób łodzi):** Trójkąt prostokątny o podstawie g = 2 m i wysokości h = 1,5 m.

Oblicz całkowitą powierzchnię jednostki podlegającą renowacji powłokowej:



ZADANIE 4.2 (Zapotrzebowanie materiałowe i kalkulacja chemiczna):



Wydajność normatywna farby okrętowej wynosi dokładnie **10 m² - 1 litr** dla pojedynczej, pełnej warstwy (100%).

Korzystając z wytycznych protokołu, oblicz dokładne zapotrzebowanie na farbę dla poszczególnych warstw technologicznych systemu:

1. **LAYER 1 – PRIMER** (Podkład penetrujący – wymagane 76% objętości warstwy bazowej):
   Obliczenia: .....
   Zapotrzebowanie: ..... litra.
2. **LAYER 2 – BASE COAT** (Farba barierowa – wymagane 50% objętości warstwy bazowej):
   Obliczenia: .....
   Zapotrzebowanie: ..... litra.
3. **LAYER 3 – TOP COAT / DETAIL** (Kolory kanoniczne: Ahmar, Blu, Isfar – wymagane 55% objętości):
   Obliczenia: .....
   Zapotrzebowanie: ..... litra.



KOLORY KANONICZNE

- *Ahmar*
- *Blu*
- *Isfar*

ZADANIE 4.3 (Ochrona Zabytku – EYES OF OSIRIS MODULE):



Opisz procedurę techniczną i metodę fizycznego zabezpieczenia tradycyjnych Oczu Ozyrysa na dziobie statku, aby podczas nanoszenia warstw natryskowych (Layer 1 i Layer 2) nie uległy one bezpowrotnemu zniszczeniu lub odbarwieniu:

.....

.....

.....



Dofinansowane przez
Unię Europejską

Dziękuję za poświęcony czas.

Cieszę się, że mogę podzielić się z Wami doświadczeniami z mobilności na Malcie. Mam nadzieję, że te materiały okażą się dla Was inspiracją i wsparciem w codziennej pracy z uczniami.

Życzę Wam wielu sukcesów i satysfakcji z nauczania.



Dzielenie się wiedzą to najlepszy sposób na wspólny rozwój. Jeśli macie pytania lub chcecie wymienić się własnymi pomysłami, zapraszam do kontaktu:

nina.dobosz-karpiuk@szkola.dubicze-cerkiewne.pl