| **Imię i nazwisko autora scenariusza** |
| --- |
| Tomasz Mazur |
| **Tytuł scenariusza** |
| Czas na Ziemi. Z klepsydrą w dłoni. |
| **Treści z podstawy programowej Ministerstwa Edukacji Narodowej realizowane**  **w scenariuszu.** |
| *Zakres podstawowy - Uczeń:*  I.7. rozumie istotę identyfikowania zależności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych i czasowych między elementami przestrzeni geograficznej, argumentowania, wnioskowania i formułowania twierdzeń o prawidłowościach.  II.2. podaje cechy ruchów Ziemi i charakteryzuje ich następstwa, z uwzględnieniem siły Coriolisa;  *Zakres rozszerzony - Uczeń:*  I.5. wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne i geoinformacyjne do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i prezentacji informacji geograficznych;  II.2. wyznacza współrzędne geograficzne dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesileń oraz obliczeń różnicy czasu słonecznego |
| **Przedmiot nauczania, w ramach którego ma być realizowany scenariusz.** |
| Geografia |
| **Adresaci lekcji (wiek, klasa)** |
| Klasa I szkoły ponadpodstawowej (technikum) i klasy IV szkoły ponadpodstawowej liceum (V technikum) w ramach przedmaturalnej powtórki |
| **Cel ogólny lekcji i cele szczegółowe** |
| Cel ogólny. Uczeń:  - dowie się, na czym polegają procesy krasowe  Cele szczegółowe. Uczeń:  - określa cechy południków i równoleżników  - oblicza czas słoneczny i czas strefowy  - dowie się, czym jest międzynarodowa linia zmiany daty  - pozna sposób określania roku przestępnego wg kalendarza gregoriańskiego  - dowie się, jak obliczyć punkt na antypodach |
| Metody pracy. |
| - wykorzystanie aplikacji internetowych  - praca z materiałem filmowym  - gra dydaktyczna online  - objaśnienie/wyjaśnienie  - praca indywidualna, praca w parach/lub zespole  - praca z atlasem |
| **Spis pomocy dydaktycznych, które mają być wykorzystane do przeprowadzenia lekcji.** |
| Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum „Oblicza geografii”, R.Malarz, M.Więckowski, P.Kroh, Wyd. Nowa Era, Warszawa, 2019.  Atlas geograficzny dla liceum ogólnokształcącego i technikum, praca zbiorowa, Wyd. Nowa Era, Warszawa, 2021  Komputer, dostęp do Internetu, telefon komórkowy/tablet, konto GMAIL  Aplikacje internetowe: Padlet - <https://padlet.com>, Learning apps - <https://learningapps.org>,Canva - <https://www.canva.com/>, Quizlet - <https://quizlet.com/>, Quizizz - <https://quizizz.com/?lng=pl>, Wordwall - <https://wordwall.net/pl>, Pixton - <https://app.pixton.com/>, YouTube - <https://www.youtube.com>, WhatsApp - <https://www.whatsapp.com/>, Microsoft Teams -  <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-365/microsoft-teams>, Google Maps -  <https://www.google.pl/maps> , program graficzny Microsoft Paint lub inny program umożliwiający edycję zdjęć  Na potrzeby pracy domowej ,także aplikacje/programy:  Pixton - <https://www.pixton.com/welcome> ;  Canva - <https://www.canva.com/> . |
| **Przebieg lekcji ze wskazaniem czasu na poszczególne jej elementy.** |
| **I. Wprowadzenie. Czynności organizacyjne (3 minuty)**  1. Na początku lekcji nauczyciel informuje uczniów, że zajęcia będą mieć formę „”gry dydaktycznej online” z hasłem przewodnim „CZAS NA ZIEMI. Z klepsydrą w dłoni”. Do udziału w lekcji niezbędne będą: komputer, telefon komórkowy/tablet z dostępem do Internetu, opcjonalnie - konto GMAIL.  Nauczyciel przesyła uczniom (w zależności od możliwości szkoły – np. poprzez platformę Teams/lub inną platformę, z których korzysta szkoła) link z dostępem do tablicy padlet.  Instrukcja do przekazania uczniom:  Na tablicy padlet znajdują się zadania (treść zadań pojawia się po kliknięciu w znacznik  „lokalizacji”) ukryte w różnych miejscach kuli ziemskiej. Lokalizacje miejsc oznaczone są trzema kolorami:  - **kolor niebieski** - początek gry  - **kolor zielony** – wspólna praca uczniów i nauczyciela (podpowiedzi, jak się poruszać w każdej lokalizacji lub aplikacji)  - **kolor czerwony** – zakończenie gry  - **kolor żółty** - praca domowa  Zadania w poszczególnych lokalizacjach wykonuje się zgodnie z poleceniami i właściwą kolejnością oraz w wyznaczonym czasie (informacja po kliknięciu w znacznik „lokalizacji”). Należy poinformować uczniów, że zadania w poszczególnych lokalizacjach wykonują korzystając z komputera/telefonów komórkowych/tabletów z dostępem do Internetu, w zależności od możliwości.  Warto ustalić:  - czy uczniowie będą pracować indywidualnie, w parach czy w zespołach (pomocna aplikacja  WhatsApp), preferowana opcja pracy - praca w zespołach.  -aby uczniowie na bieżąco wypełniali kartę odpowiedzi, która po zakończeniu zajęć może posłużyć jako forma nagrodzenia aktywności na lekcji  - że uczniowie w trakcie lekcji mogą skorzystać ze wsparcia nauczyciela z możliwością zadawania pytań.  Po wyjaśnieniu instrukcji – uczniowie przechodzą do gry online.  Link: - <https://padlet.com/tomazgeowos/klepsydra-vhg0laxk4f0x4zks>  II. Rozwinięcie  **1.Lokalizacja 1. Znacznik koloru niebieskiego. Jedna z wysp na Pacyfiku (5 minut)**  Uczniowie rozpoczynają pracę od pierwszego zadania – ułożenie anagramu.  Na początku (po kliknięciu w link) zapoznają się także z krótką fabułą gry dydaktycznej:  “To nie jawa, to sen. Pewnego dnia, tuż po przebudzeniu siedzisz sobie gdzieś na jednej z wysp Pacyfiku. To tutaj znajdziesz klepsydrę a z nią pierwszą wskazówkę, jak bezpiecznie możesz wrócić do domu. Na początek postaraj się określić współrzędne geograficzne miejsca Twojego pobytu. Podpowiedź znajdziesz powyżej w krótkim nagraniu (link do nagrania - <https://www.youtube.com/watch?v=VQDB7A-j-2Q&t=9s>).  Poprawność współrzędnych geograficznych sprawdź poprzez ułożenie anagramu - kliknij w link -<https://wordwall.net/pl/resource/72383696/klepsydra-czasu>. Określone współrzędne zapisz na karcie odpowiedzi. W nagrodę otrzymujesz bilet na jedną z wysp Indonezji, z krótkim międzylądowaniem w Tasmanii”.  Rozwiązanie anagramu – załącznik nr 2. Rozwiązując anagram uczniowie otrzymują wskazówkę, gdzie znajduje się lokalizacja nr 2. W przypadku trudności, mogą zwrócić się o podpowiedź do nauczyciela. Warto, aby uczniowie skorzystali z atlasu geograficznego lub google maps.  **2.Lokalizacja 2. Znacznik koloru zielonego. Międzylądowanie w Tasmanii...z kalendarzem w tle. (4 minuty)**. Uczeń powinien kliknąć w zdjęcie znajdujące się w tej lokalizacji, po wcześniejszym zapoznaniu się z podpowiedzią:  “Podpowiedź. Wg kalendarza gregoriańskiego, lata przestępne to te, które są podzielne przez 4, ale nie są podzielne przez 100. Wyjątek stanowią lata podzielne przez 400, te również są przestępne. Wskaż rok przestępny i podróżuj dalej na wyspę Borneo. Kliknij w zdjęcie powyżej. Pamiętaj zapisać odpowiedź na karcie odpowiedzi. Powodzenia!”  Link do lokalizacji: <https://padlet.com/tomazgeowos/klepsydra-vhg0laxk4f0x4zks/wish/2971585240>  Odpowiedź – załącznik nr 2.W opisie lokalizacji znajduje się podpowiedź, że kolejnym punktem podróży będzie wyspa Borneo.  **3. Lokalizacja 3. Znacznik koloru zielonego. Pontianak (Borneo) (5 minut)**  W pokoju trzecim uczniowie zapoznają się z nagraniem dotyczącym obliczania czasu: słonecznego i strefowego. Następnie obliczają czas strefowy, aby poznać kolejne miejsce swojej podróży. Opis pokoju: “To Twoje trzecie miejsce pobytu. Rozgość się na leżaku pod jedną z palm i wsłuchaj w podpowiedzi dotyczące czasu: słonecznego, strefowego i czasu urzędowego. Będą przydatne w Twojej dalszej podróży.  Po wysłuchaniu określ:   * o której godzinie czasu strefowego będzie Twój kolejny lot (już z Borneo), skoro z Tasmanii (strefa czasowa +10), na Bornego (strefa +7) Twój lot trwał 3 godziny, gdy Twój samolot startował w Tasmanii wybiła godzina 12.00. Ty przebywasz na Borneo już 8 godzin i spędzisz tutaj jeszcze dwie.   Godzina wylotu, to wartość szerokości geograficznej kolejnego miejsca Twojego pobytu. W przypadku trudności, zapytaj nauczyciela. Zapisz godzinę wylotu na karcie odpowiedzi. Powodzenia!”. Link do filmu w lokalizacji nr 3 - <https://padlet.com/tomazgeowos/klepsydra-vhg0laxk4f0x4zks/wish/2963531319>  Warto, aby uczniowie skorzystali z atlasu geograficznego lub google maps.  Odpowiedź – załącznik nr 2.  **4. Lokalizacja 4. Znacznik koloru zielonego. Bordj Badji Mokhtar, Algieria. Trochę słów o południkach i równoleżnikach. (4 minuty)**  Tym razem uczniowie przypominają sobie cechy południków i równoleżników przy pomocy aplikacji learning.apps i gry “Milionerzy”. Link do aplikacji: <https://learningapps.org/display?v=p85f41y5a24>  Po przejściu gry “Milionerzy” uzyskują podpowiedź do następnej lokalizacji.  Odpowiedź - załącznik nr 2.  5. **Lokalizacja nr 5. Znacznik koloru zielonego. Woodstock, Nowy Jork, Stany Zjednoczone. Rozgrywka w quizizz. (7 minut)**  Uczniowie przypominają sobie tematykę międzynarodowej linii zmiany daty, czasu w Polsce, określania czasu strefowego oraz długości geograficznej. Biorą udział w rozgrywce z wykorzystaniem aplikacji quizizz. Link do aplikacji:  <https://quizizz.com/admin/quiz/662cc1fa5a819d3c6ac0916c/klepsydra-czasu?source=quiz_share>  Opis lokalizacji: “42°N, 72°W - to współrzędne geograficzne miejsca Twojego pobytu.Kliknij w link powyżej i sprawdź swoją wiedzę z zakresu czasu na Ziemi (po wejściu w link, kliknij "rozpocznij quiz na żywo". Twój kolejny punkt podróży to jedna z poprawnych odpowiedzi w quizie. Pamiętaj zapisać poprawną odpowiedź na karcie odpowiedzi. W przypadku trudności zapytaj o wskazówkę nauczyciela. Powodzenia!” Jedno z pytań w quizizz wskazuje współrzędne geograficzne kolejnego miejsca podróży.  Odpowiedź - załącznik nr 2.  ***Podpowiedź dla nauczyciela*** - **w lokalizacji 5**, quiz można rozegrać na (co najmniej) dwa sposoby:   * sposób 1. - jeśli na początku lekcji zostanie podjęta decyzja o pracy zespołowej, wtedy podczas quizu jeden z uczniów po kliknięciu w link <https://quizizz.com/admin/quiz/662cc1fa5a819d3c6ac0916c/klepsydra-czasu?source=quiz_share> rozpoczyna quiz, klikając”rozpocznij quiz na żywo”, pozostali uczestnicy zespołu dołączają do gry, wpisując odpowiedni kod gry lub skanując kod QR. W tym przypadku, nauczyciel może np. nagrodzić zespoły, które osiągną najlepsze wyniki (łącznie - jako zespół) lub też nagrodzić najlepsze osoby z poszczególnych zespołów. * sposób 2. - jeśli na początku lekcji zostanie podjęta decyzja o pracy indywidualnej, wtedy podczas quizu nauczyciel po kliknięciu w link <https://quizizz.com/admin/quiz/662cc1fa5a819d3c6ac0916c/klepsydra-czasu?source=quiz_share> rozpoczyna quiz, klikając”rozpocznij quiz na żywo”, wszyscy uczniowie dołączają do gry w tym samym czasie, wpisując odpowiedni kod gry lub skanując kod QR. W tym przypadku, nauczyciel może np. nagrodzić osoby, które w quizie poradzą sobie najlepiej. * sposób 3. - dowolny, przyjęty przez nauczyciela, wg indywidualnych ustaleń.   **6. Lokalizacja 6. Znacznik koloru zielonego. Áurea, Rio Grande do Sul, Brazylia. Ciekawostka. To chyba najbardziej polska miejscowość w Brazylii. Przyjmuje się, że nawet ok. 90% mieszkańców to Polacy, a język polski stał się w gminie Aurea językiem urzędowym (6 minut)**  Podsumowanie lekcji w postaci zadań w aplikacji quizlet. Uczniowie mają możliwość utrwalenia najważniejszych zagadnień z dzisiejszej lekcji poprzez pracę z fiszkami w aplikacji quizlet. Link do aplikacji: <https://quizlet.com/pl/909547335/klepsydra-czas-na-ziemi-podsumowanie-flash-cards/?i=41o7gx&x=1jqt>  Opis lokalizacji: “Twoja podróż powrotna powoli zmierza do celu. Tym razem czas na powtórzenie dotychczas zdobytej wiedzy. Kliknij w link powyżej, odsłoń (kliknij na fiszkę) wszystkie fiszki i wracaj do Polski. Pamiętaj zapisać na karcie odpowiedzi hasło ukryte w nazwie jednego z polskich miast, które odsłonisz na fiszce (drukowanymi literami). Powodzenia!“  Odpowiedz - załącznik nr 2.  7. **Lokalizacja 7. Znacznik koloru zielonego. RaDOMsko. Witaj w domu! (5 minut).**  Opis lokalizacji: “Szczęśliwie wracasz do domu. Tutaj czeka na Ciebie geograficzna ciekawostka. Dowiesz się, jak obliczyć punkt na antypodach? Zobacz nagranie. Link do nagrania: <https://padlet.com/tomazgeowos/klepsydra-vhg0laxk4f0x4zks/wish/2970188035>. Po wysłuchaniu, znajdź wskazany punkt na mapie świata. Brzmi znajomo...? Zapisz współrzędne na karcie odpowiedzi**.**  Szczęśliwie udało Ci się wrócić do domu. W nagrodę - wygrywasz podróż niespodziankę do Mitad del Mundo w Ekwadorze, czyli znajdziesz się na samym środku Ziemi. Powodzenia!”. Odpowiedź – załącznik nr 2.  **III. Podsumowanie. Ewaluacja. Lokalizacja 8. Znacznik koloru czerwonego. Mitad del Mundo, Quito, Ekwador (4 minuty).**  **Ewaluacja i podsumowanie pracy uczniów**  Ostatni punkt podróży. Następuje ewaluacja zajęć. Uczniowie, oprócz poznania ciekawostki o równiku, mają możliwość podsumowania zajęć, opracowania pocztówki ewaluacyjnej (link do lokalizacji - <https://padlet.com/tomazgeowos/klepsydra-vhg0laxk4f0x4zks/wish/2977867125>) i przesłania jej do nauczyciela, jako formy ewaluacji, wskazania mocnych i słabych stron lekcji.  Podpowiedź dla nauczyciela - można to wykonać przy użyciu dowolnego programu graficznego (np. Paint) i przesyłać do nauczyciela np. poprzez dysk google.  Opis lokalizacji: “To tutaj zrobisz eksperymenty ze stojącym na gwoździu jajkiem oraz z wirem spuszczanej wody, możliwe tylko na równiku*.* Na zakończenie, nie zapomnij o podsumowaniu zajęć z klepsydrą w tle...wyślij pocztówkę do swojego nauczyciela! Dziękuję i do zobaczenia!  “  **IV. Praca domowa. Lokalizacja 9**. **Znacznik koloru żółtego (2 minuty).**  a. **Dla wszystkich**  Polecenie pracy domowej: “Przy pomocy dowolnego programu graficznego, np. Canvy, CorelDraw, Paint (lub inny) stwórz plakat promujący ujednolicenie czasu w Europie bez konieczności jego zmiany na czas letni i zimowy”.  Wskazówka dla nauczyciela - przygotowane plakaty mogą posłużyć jako argumenty do debaty/dyskusji na w/w temat na kolejnej lekcji, np. proponowana forma debaty - debata oksfordzka z tezą “Zmiana czasu z letniego na zimowy jest zupełnie niepotrzebna”.  b. **Dla chętnych**.  Polecenie pracy domowej: “Stwórz krótki komiks (minimum 4 strony), w którym przedstawisz historię Juliusza i Grzegorza, czyli opowiesz o historii kalendarza juliańskiego i gregoriańskego obrazem i słowem.  Możesz skorzystać z aplikacji:  Pixton - <https://www.pixton.com/welcome> ;  Canva - <https://www.canva.com/> “.  Podpowiedź: Przygotowane prace uczniowie mogą przesyłać na stworzony przez nauczyciela folder np. na dysku google (celem łatwego ich pobrania/udostępnienia/analizy w szkole). |
| **Bibliografia i źródła wykorzystane do przygotowania scenariusza lekcji.** |
| 1. Gifford C., Księga czasu, Wyd. Wilga, 2023. 2. Łękawa A., Matura. Geografia. Vademecum, Wyd. Greg, 2024. 3. Malarz R., Więckowski M., Kroh P., Oblicza geografii 1. Podręcznik dla liceum   ogólnokształcącego i technikum, Wyd. Nowa Era, Warszawa 2019.   1. Mazur M., Błaszczykiewicz W., Nowa Teraz Matura. Vademecum, Wyd. Nowa Era, Warszawa, 2023. 2. Atlas geograficzny dla liceum ogólnokształcącego i technikum, praca zbiorowa, Wyd. Nowa Era, 2021. |
| **Dodatkowe pliki będące integralną częścią scenariusza, np. prezentacja, film, itp. (opcjonalnie).** |
| 1. Opis lekcji w formie komiksu - załącznik nr 1 2. Odpowiedzi do zadań z gry - załącznik nr 2 3. Karta odpowiedzi do zadań z gry - załącznik nr 3 4. Scenariusz lekcji w formie komiksu - załącznik nr 4 5. Pocztówka ewaluacyjna - załącznik nr 5 6. Praca domowa - załącznik nr 6. |