



WŁĄCZ MYŚLENIE!

Autor scenariusza: Maria Piotrowska

Blok tematyczny: Technika – dawniej i dziś

Scenariusz zajęć nr 6

I. Tytuł scenariusza zajęć: Zainteresuj się techniką – zegary.

II. Czas realizacji: 2 jednostki lekcyjne.

III. Edukacje (3 wiodące):

- Polonistyczna
- Matematyczna
- Techniczna

IV. Realizowane cele podstawy programowej:

- **Edukacja polonistyczna:**
 - Uważnie słucha wypowiedzi i korzysta z przekazywanych informacji, tworzy wypowiedzi- 1.1a, 2.3
- **Edukacja techniczna:**
 - Realizuje „drogę” powstawania przedmiotu od pomysłu do wytworu. – 9.2
- **Edukacja matematyczna:**
 - Dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 – 7.4
 - Odczytuje wskazania zegarów- 7.15

V. Metody:

- Metoda projektowania okazji edukacyjnych
- Pogadanka



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





WŁĄCZ MYŚLENIE!

- Pokaz
- Obserwacja
- Opowiadanie

VI. Środki dydaktyczne

- **do doświadczenia:** kartki A4 – biała i żółta, ołówek, miska, patyczek do szaszłyków;
- **inne:** różnego rodzaju zegary (na rękę, elektroniczny, budzik).

VII. Forma zajęć:

- Grupowa
- Praca indywidualna

VIII. Przebieg zajęć:

- **Część wprowadzająca – warunki wyjściowe.**
 - Wprowadzenie do tematu zajęć - opowiadanie nauczyciela- Pan Czas (można posłużyć się pacynką)
 - Ledwo zdążyłem na spotkanie z Wami! Noszę zegarek, ciągle się spieszę, ale nigdy nie mogę zdążyć! Czy ludzie zawsze mierzyli czas i tak strasznie się spóźniali?... Chyba nie. A jak to było kiedyś? Posłuchajcie. Już od bardzo dawna, ludzie zdawali sobie sprawę z upływającego czasu. Wcale go nie mierzyli, ale wiedzieli, że po nocy wstaje dzień, a potem znowu nadchodzi pora snu i odpoczynku, czyli noc. W ciągu dnia także zauważali upływ godzin, bo co jakiś czas odczuwali głód. Później, kiedy człowiek przestał wędrować z miejsca na miejsce i zaczął uprawiać ziemię, zaobserwował, że z upływem czasu są związane duże, powtarzające się zmiany w przyrodzie. My nazywamy je dzisiaj porami roku. Każda pora roku wymaga innych prac na polach. Zanim zbudowano pierwszy zegar, taki, jaki znamy dziś, wymyślano przeróżne sposoby mierzenia czasu. Najdawniejszym sposobem mierzenia czasu było wykorzystanie cienia, jaki rzucały nieruchome przedmioty oświetlone promieniami słońca. Mógł to być cień drzewa, drąga lub nawet stojącego człowieka. Długość cienia przedmiotu lub człowieka stojącego w tym samym miejscu, zmienia się, w zależności od pory dnia. Mniej więcej 4—5 tysięcy lat temu, pojawiły się w Egipcie, Babilonii, Chinach i Indiach pierwsze gnomony. Były to wysokie słupy lub pręty ustawione



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





WŁĄCZ MYŚLENIE!

na równym, płaskim terenie. Ich cień przesuwający się w ciągu dnia po ziemi spełniał rolę dzisiejszych wskazówek zegara. W Egipcie rolę gnomona pełniły obeliski. Były to wysokie, zwężające się ku górze kolumny wykute z jednego kamiennego bloku. Ozdabiano je napisami w języku egipskim — hieroglifami. Wszystkie te zegary nazywamy słonecznymi, gdyż działały tylko wtedy, gdy świeciło słońce. Później wynaleziono zegary mechaniczne, poruszane za pomocą nakręcanej sprężyny. Początkowo były one bardzo duże i bardzo cenne. Umieszczano je na wieżach zamków lub ratuszów. Przez wiele setek lat, w większości miast, znajdował się jeden taki zegar. Dzięki rozwojowi techniki, każdy może dziś mieć własny zegarek i nosić go przy sobie, bo waży on już tylko kilka gramów, a nie kilkaset ton, jak to było z obeliskami w starożytnym Egipcie.

- **Zadanie otwarte**

- Po co nam zegary? - burza mózgów.

- **Część warsztatowa**

- Nauczyciel zaprasza uczniów o obejrzenie wystawy klasowych zegarów. Uczniowie omawiają wygląd, sposobu nakręcania, konserwacji, itp.
- Uczniowie próbują złożyć zegarek z części – zabawa pt. „Mały zegarmistrz”. Podczas zabawy dzieci określają kształty, nazywają poszczególne części zegara oraz narzędzia potrzebne do jego złożenia.

- **Doświadczenie (załącznik do scenariusza nr 6).**

- **Pytania/ zadania/ inne czynności utrwalające poznane wiadomości:**

- Wykonywanie własnego zegara, zabawa dydaktyczna – „Zegarze, zegarze, która godzina?” (nauczyciel podaje godzinę, a uczniowie ustawiają ją na własnym zegarze)
- Rozmowa na temat tego „Co by było, gdyby czas się zatrzymał?”

- **Dodatkowe pytania/zadania/czynności dla:**

- **ucznia zdolnego:** Do czego służy zegar?
- **ucznia wymagającego pomocy:** Co to jest budzik?
- **ucznia siedmioletniego:** Powiedz, która jest godzina?





WŁĄCZ MYŚLENIE!

- **ucznia ośmioletniego:** Nastaw zegar na godzinę, np. pory śniadania, obiadu, kolacji.
- **Wnioski (podsumowanie):**
 - Każdy uczeń kończy rozpoczętą wypowiedź: Na dzisiejszych zajęciach robiłem....., podobało mi się....., dowiedziałem się.....

Załącznik do scenariusza nr 6

I. Temat doświadczenia: Zegar słoneczny.

II. Zakres doświadczenia: Ruch obrotowy Ziemi.

III. Cel doświadczenia: Poznanie sposobu wykonania zegara słonecznego.

IV. Miejsce przeprowadzenia doświadczenia: Sala lekcyjna.

V. Hipoteza doświadczenia: Jak działa zegar słoneczny?

VI. Spodziewane obserwacje/wnioski uczniów: Działanie zegara słonecznego polega na wskazaniu odpowiedniej podziałki za pomocą cienia, rzucanego przez nieruchomą wskazówkę na skalę czasu, np. z podziałką godzinową.

VII. Opis przebiegu doświadczenia:

Za pomocą miski, dokładnie odrysowujemy okrąg na żółtym kartonie. Wycinamy go. Naklejamy go na czystą białą kartkę. Na środku umieszczamy patyczek do szaszłyków. Całą naszą konstrukcję umieszczamy na misce, użytej wcześniej do odrysowania krążka i stawiamy na parapecie. Ustawiamy zegar w miejscu, które przez cały dzień jest dobrze oświetlone. Zaczynamy nasze obserwacje o pełnej godzinie, np. rano o 9:00, następnie co godzinę (nastawiamy budzik) zapisujemy wraz z godziną pozycję cienia na naszym zegarze.

VIII. Wniosek z przeprowadzonego doświadczenia: Oznaczenia pojawiają się w regularnych odstępach od siebie. Cień, w ciągu dnia, potrafi zmieniać swoją pozycję względem danego punktu. Winę za całe zamieszanie ponosi ruch obrotowy Ziemi. Regularność, którą zaobserwowaliśmy świadczy o stałej prędkości tego ruchu. Stworzyliśmy własny zegar słoneczny, którego w dawnych czasach używano do pomiaru czasu.

Człowiek - najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

