



Szlak Zabytków Techniki



LEKCJA MUZEALNA

Materiały dla nauczyciela



Temat: Jak rozjaśnić mrok kopalni

◊ HISTORIA I SPOŁECZEŃSTWO

• CELE KSZTAŁCENIA - **wymagania ogólne (numeracja zgodna z rozporządzeniem)**

- I. Chronologia historyczna.
Uczeń posługuje się podstawowymi określeniami czasu historycznego: okres p.n.e., n.e., tysiąclecie, wiek, rok; umieszcza je na linii chronologicznej; dostrzega związki teraźniejszości z przeszłością.
- II. Analiza i interpretacja historyczna.
Uczeń odpowiada na proste pytania postawione do tekstu źródłowego, planu, mapy, ilustracji; stawia pytania dotyczące przyczyn i skutków analizowanych wydarzeń historycznych i współczesnych.

• TREŚCI KSZTAŁCENIA - **wymagania szczegółowe**

1. Refleksja nad sobą i otoczeniem społecznym. Uczeń:
 - podaje przykłady różnorodnych potrzeb człowieka oraz sposoby ich zaspokajania.
7. Problemy ludzkości. Uczeń:
 - opisuje i ocenia na przykładach wpływ techniki na środowisko naturalne i życie człowieka;
25. Miasto przemysłowe. Uczeń:
 - opowiada o rozwoju uprzemysłowienia w XIX w., używając pojęć: maszyna parowa, kolej żelazna, statek parowy, silnik elektryczny, telegraf, fabryka;





PRZYRODA

CELE KSZTAŁCENIA - wymagania ogólne

- I. Zaciekawienie światem przyrody.
- II. Stawianie hipotez na temat zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie i ich weryfikacja.
- III. Praktyczne wykorzystanie wiedzy przyrodniczej.
- IV. Poszanowanie przyrody.
- V. Obserwacje, pomiary i doświadczenia

TREŚCI KSZTAŁCENIA – wymagania szczegółowe

3. Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie. Uczeń:
 - podaje przykłady ruchu drobin w gazach i cieczach (dyfuzja) oraz przedstawia te zjawiska na modelu lub schematycznym rysunku;
6. Właściwości substancji. Uczeń:
 - a) identyfikuje, na podstawie doświadczenia, ciała (substancje) dobrze i słabo przewodzące ciepło;
 - b) bada wpływ czynników takich, jak: woda, powietrze, temperatura, gleba na przedmioty zbudowane z różnych substancji;
10. Zjawiska elektryczne i magnetyczne w przyrodzie. Uczeń:
 - a) wymienia źródła prądu elektrycznego;
11. Ziemia we Wszechświecie. Uczeń:
 - a) bada zjawisko odbicia światła: od zwierciadeł, powierzchni rozpraszających, elementów odbłaskowych; podaje przykłady stosowania elementów odbłaskowych dla bezpieczeństwa;
14. Przemiany substancji. Uczeń:
 - podaje przykłady przemian odwracalnych: topnienie, krzepnięcie





◊ MATEMATYKA

● CELE KSZTAŁCENIA - **wymagania ogólne**

I. Sprawność rachunkowa.

● TREŚCI KSZTAŁCENIA – **wymagania szczegółowe**

1. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:
– liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim.

Czas trwania lekcji: **45 min**

Odbiorcy: uczniowie II etapu edukacyjnego

Metody oraz formy pracy: pokaz, wykład, pogadanka

Środki dydaktyczne: eksponaty w muzeum, prezentacja

Zakres edukacji: przyroda z elementami historii i społeczeństwa i matematyki.

Przebieg lekcji

- faza wstępna: kiedy widzimy obiekty
- realizacyjna: historyczne sposoby oświetlania kopalni .
- podsumowująca: oświetlenie, o którym musimy pamiętać

Materiały do wykorzystania podczas lekcji przez nauczyciela

- Prezentacja Jak rozjaśnić mrok kopalni - **oswietlenie.pptx**
- Tekst dla nauczyciela do prezentacji wraz z pytaniami dla uczniów do każdego slajdu - **oswietlenie.pdf**
- Karta pracy dla ucznia – **karty_ucznia.pdf**