

**Temat lekcji: Surowce mineralne Polski.**

**Cele lekcji:**

**Uczeń:**

- poznaje surowce mineralne Polski i ocenia ich zasoby,
- rozwija umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji, między innymi z mapy, danych statystycznych, Internetu,
- wykorzystuje technologię komputerową i informacyjną,
- klasyfikuje surowce mineralne ze względu na ich gospodarcze wykorzystanie,
- określa znaczenie bogactw mineralnych dla gospodarki,
- wskazuje na mapie miejsca wydobycia poszczególnych surowców mineralnych,
- analizuje i interpretuje wykresy i diagramy.

**Czas trwania lekcji: 45 minut**

**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- mapa ścienna – fizyczna Polski
- atlasy geograficzne Polski
- prezentacja multimedialna
- karta pracy
- mapa wydobycia surowców mineralnych Polski w podręczniku Puls Ziemi,
- okazy wybranych surowców mineralnych.

**Metody pracy:** pokaz, praca indywidualna z kartą pracy, analiza wykresów i diagramów, praca z mapą ścienną – fizyczną Polski i mapą tematyczną – wydobycia surowców mineralnych Polski, pogadanka, wykład.

**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały/pomoce
1	Czynności organizacyjne: sprawdzenie obecności, sprawdzenie pracy domowej, podanie tematu i celów lekcji.		5	
2	Formułuje polecenie. Prosi wybranego ucznia o odczytanie definicji ze slajdu, a pozostałych uczniów o uwagę.	Odczytaj ze slajdu wyjaśnienie terminu surowce mineralne	2	Prezentacja slajdu 1
3	Wykład nauczyciela na temat zasobów surowców mineralnych w Polsce połączony z prezentacją okazów surowców mineralnych.		3	Prezentacja slajdu 2
4	Poleca wykonanie zadania 1 w karcie pracy. Określa czas na wykonanie zadania. Kontroluje pracę uczniów. Razem z uczniami rozwiązuje pojawiające się problemy.	Wypełnijcie tabelę w zadaniu 1 w karcie pracy. Wstawcie wybrane surowce w odpowiednie kolumny.	5	Karta pracy zadanie1, slajd 3
5	Dzieli klasę na 4 grupy. Poleca wykonanie zadania 2 w karcie pracy. Przydziela zadania grupom. Określa czas pracy. Kontroluje pracę uczniów.	Wykonajcie zadanie 2 w karcie pracy, przydzielone odpowiednim grupom. Wpiszcie miejsca wydobycia poszczególnych surowców korzystając z map surowców i mapy fizycznej Polski.	10	Slajd 4, zadanie 2 w karcie pracy

		Podkreście surowce, które eksploatuje się na Suwalszczyźnie.		
6	Zaprasza chętnych 2 uczniów z poszczególnych grup do prezentacji pracy na mapach: ściennej fizycznej Polski i surowców mineralnych (przedstawionej na ekranie).	Wskażcie miejsca wydobycia poszczególnych surowców, jeden uczeń na mapie surowców mineralnych na ekranie multimedialnym, a drugi uczeń na fizycznej mapie ściennej	7	Ścienna mapa fizyczna Polski i mapa surowców mineralnych przedstawiona jako slajd 4 na ekranie.
7	Poleca uczniom dokonanie analizy wykresów przedstawiających zmiany wielkości wydobycia surowców energetycznych: węgla kamiennego, węgla brunatnego i ropy naftowej w Polsce w latach 1950-2008.	Przeanalizujcie zmiany wielkości wydobycia surowców energetycznych w Polsce w latach 1950 – 2008, korzystając z wykresów przedstawionych na slajdzie 6. Następnie poszukajcie przyczyn tych zmian.	5	Slajd 5
8	Prosi o interpretację diagramów przedstawiających udział Polski w świecie w wydobyciu wybranych surowców mineralnych.	Oceńcie pozycję Polski w świecie w wydobyciu poszczególnych surowców mineralnych.	6	Slajd 6, 7, 8
9	Zadaje pracę domową	Wyjaśnij dlaczego na Suwalszczyźnie nie wydobywa się rud żelaza. Pracę domową wykonajcie na forum uczniowskim szkolnej platformy e-learnigowej	2	

#### Wybór literatury dla nauczyciela:

Kądziołka J., Kocimowski K., Wołonciej E., Świat w liczbach 2010, WSiP Warszawa.

Malarz R., Puls Ziemi. Podręcznik do geografii dla klasy trzeciej gimnazjum.

Flis J., Szkolny słownik geograficzny.

#### Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

##### Prezentacja multimedialna:

Slajd 1

Definicja surowców mineralnych

Slajd 2

Zdjęcia wybranych okazów głównych surowców mineralnych Polski np. węgla kamiennego, węgla brunatnego, ropy naftowej, rudy miedzi, rudy cynku i ołowiu

Slajd 3

Podział surowców pod względem ich gospodarczego wykorzystania

Surowce mineralne			
energetyczne	chemiczne	metaliczne	skalne

Slajd 4:

Mapa wydobycia surowców mineralnych Polski (np. zeskanowana mapa z podręcznika Puls Ziemi str. 107).

Slajd 5:

Wykresy liniowe wielkości wydobycia surowców energetycznych: węgla kamiennego, węgla brunatnego i ropy naftowej w Polsce w latach 1950-2008 wykonane w Excelu.

(Dane statystyczne: Świat w liczbach 2010 str. 132).

Slajdy: 6, 7, 8:

Miejsce i procentowy udział Polski w świecie w wydobyciu wybranych surowców mineralnych:

- energetycznych: węgla kamiennego, węgla brunatnego, ropy naftowej, gazu ziemnego (slajd 6),
- metalicznych: rudy miedzi, rudy ołowiu, rudy cynku, srebra (slajd 7),
- chemicznych: siarki, soli kamiennej (slajd 8).

(Dane statystyczne: Świat w liczbach 2010, str. 69-81).

Udział ten zobrazowany jest w postaci tabel i diagramów kołowych wykonanych za pomocą arkusza kalkulacyjnego MS Excel. Uwzględniamy 3 pierwsze kraje, Polskę i pozostałe kraje. Przy Polsce podajemy procentowy udział i miejsce w wydobywaniu.

Np.

Węgiel kamienny	
Kraj	%
Chiny	45,3
USA	18,0
Indie	8,3
Polska	1,6
Pozostałe kraje	26,8
Świat	100,0

### Karta pracy.

#### Zadanie 1.

Uzupełnij tabelę wstawiając w odpowiednie miejsca wybrane surowce spośród podanych: węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny, rudy miedzi, rudy cynku i ołowiu, srebro, siarka, sól kamienna, granity, bazalty, piasek, żwir, wapienie, dolomity, gips, kreda

Surowce mineralne			
energetyczne	chemiczne	metaliczne	skalne

#### Zadanie 2.

Wypisz główne regiony wydobywania surowców mineralnych w Polsce:

Surowce mineralne	Miejsca wydobywania
<b>Grupa I</b> węgiel kamienny węgiel brunatny ropa naftowa gaz ziemny	
<b>Grupa II</b> rudy miedzi rudy cynku i ołowiu siarka sól kamienna	
<b>Grupa III</b> granity bazalty wapienie dolomity	
<b>Grupa IV</b> kreda gips piasek, żwir	