

Eugeniusz Kurpiel

Zespół Szkół Specjalnych w Prudniku

Obserwacja właściwości fizycznych metali

Scenariusz lekcji fizyki w klasie I gimnazjum

**Praca opublikowana
w Internetowym Serwisie Oświatowym**

awans.net

1. Cele lekcji:
 - a) **poznawczy**: zapoznanie z rodzajami i właściwościami metali.
 - b) **kształcąco-rewalidacyjny**: kształtowanie umiejętności rozpoznawania metali, usprawnianie i rozwijanie zdolności manualnych.
 - c) **wychowawczy**: uczenie samodzielności obserwacji i wyciągania wniosków, używanie pojęć fizycznych, współpraca w zespole, wyrabianie poczucia ładu i porządku na stanowisku pracy.
2. Struktura lekcji:
 - ukierunkowanie uwagi na treść nowej lekcji i motywacja do pracy (rozwiązanie krzyżówki),
 - zdobywanie wiedzy przez uczniów (obserwacja wyglądu zewnętrznego, sprawdzanie przewodzenia elektrycznego i ważenie próbek metali),
 - utrwalenie wiadomości (zabawa w „Prawda czy fałsz”),
 - ocena aktywności uczniów na lekcji.
3. Formy organizacji lekcji:
 - uczniowie klasy podzieleni na dwie grupy robocze,
 - czas trwania – 1 godzina lekcyjna.
4. Metody nauczania:
 - samodzielnego dochodzenia do wiedzy,
 - doświadczalna,
 - gier dydaktycznych,
 - instruktaż słowny,
 - obserwacja.
5. Formy pracy:
 - indywidualna jednolita,
 - grupowa,
 - zespołowa.
6. Pomoce dydaktyczne:
 - waga szalkowa z odważnikami,
 - próbki metali,
 - diagram krzyżówki,
 - tabela wyników,
 - kartoniki z hasłem,
 - wykreślanka literowa.

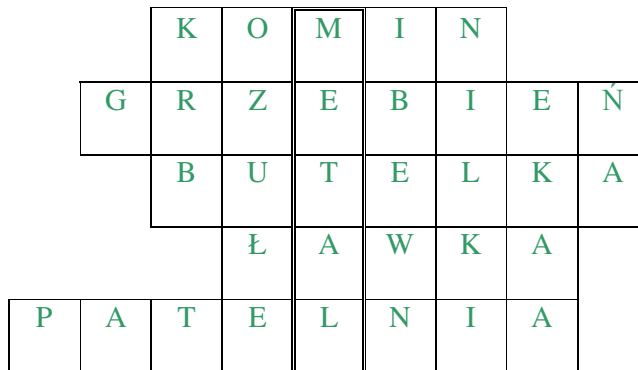
7. Przebieg lekcji:

I.
Ukierunkowanie uwagi na treść nowej lekcji i motywacja do pracy.

1. Przypomnienie wiadomości o ciałach stałych.
- co to są ciała stałe?

Ciała stałe - to ciała zbudowane z cząsteczek, między którymi występuje bardzo silne przyciąganie.

2. Teraz odpowiemy na pytania w krzyżówce, której rozwiązaniem będzie nazwa ciała stałego.



1. Ulatuje z niego dym.
2. Potrzebujesz go przy czesaniu.
3. Pojemnik na napoje.
4. Sprzęt do siedzenia w parku.
5. Przybór do smażenia jajeczniczy.

METALE- to pierwiastki chemiczne.

3. Podział metali pod względem ich właściwości:

a/ chemiczne

- metale szlachetne (złoto, srebro, platyna),
- metale półszlachetne (chrom, nikiel, glin),
- metale nieszlachetne (żelazo).

b/ fizyczne

- barwa metali,
- metale lekkie lub ciężkie,
- metale łatwo lub trudno topliwe,
- przewodniki lub izolatory ciepła,
- przewodniki prądu.

c/ mechaniczne (określają przydatność metalu do celu, któremu ma służyć wykonany z niego przedmiot)

- wytrzymałość (rozciąganie, ściskanie, gięcie, skręcanie),
- plastyczność,
- sprężystość,
- twardość.

II.
Podanie tematu
lekcji:
Obserwacja
właściwości
fizycznych
metali.

1. Uczniowie zapisują temat w zeszytcie.
2. Ustalenie zasad pracy podczas lekcji:
 - podział klasy na dwie grupy,
 - wybór osoby reprezentującej grupę,
 - szefowie grup pobierają próbki metali i przyrządy,
 - nauczyciel przedstawia sposób wykonania obserwacji przez uczniów.

III.
Zdobywanie
wiedzy
przez uczniów.

1. Obserwacja właściwości fizycznych metali:

Grupa A:

- obserwacja wyglądu zewnętrznego (barwa, powierzchnia matowa lub z połyskiem, czy po uderzeniu wydaje dźwięk),

Nr próbki	Nazwa metalu	Barwa	Połysk/mat	Dźwięk
5	Żeliwo	Braźzowa	Mat	
6	Stal	Jasno-szara	Połysk	
7	Mosiądz	Złota	Połysk	
8	Ołów	Ciemno-szara	Mat	
9	Cynk	Ciemno-szara	Mat	
10	Aluminium	Srebrna	Mat	

- obserwacja i sprawdzenie przewodzenia prądu przez metale (instruktaż słowny nauczyciela).

Grupa B:

- obserwacja i dokonanie pomiaru ciężaru właściwego próbek metali (instruktaż słowny nauczyciela).

Nr próbki	Nazwa metalu	Ciężar
5	Żeliwo	111,5g
6	Stal	121,2g
7	Mosiądz	130,4g
8	Ołów	181,4g
9	Cynk	113,7g
10	Aluminium	40,2g

Sprawdzenie poprawności wykonania ćwiczenia:

Ułóż karteczki z nazwami metali rosnąco według ciężaru, a następnie odwróć je i odczytaj hasło.

aluminium	żeliwo	cynk	stal	mosiądz	ołów
B	R	A	W	O	!

	<p style="text-align: center;">Zmiana stanowisk obserwacyjnych.</p> <p>Grupa A:</p> <p style="text-align: center;">- pomiar ciężaru metali</p> <p>Sprawdzenie poprawności wykonania ćwiczenia:</p> <p style="text-align: center;">Ułóż karteczki z nazwami metali malejąco według ciężaru, a następnie odwróć je i odczytaj hasło.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ołów</td> <td>mosiądz</td> <td>stal</td> <td>cynk</td> <td>żeliwo</td> <td>aluminium</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>U</td> <td>P</td> <td>E</td> <td>R</td> <td>!</td> </tr> </table> <p>Grupa B:</p> <p>Tak samo jak poprzednio grupa A.</p>	ołów	mosiądz	stal	cynk	żeliwo	aluminium	S	U	P	E	R	!
ołów	mosiądz	stal	cynk	żeliwo	aluminium								
S	U	P	E	R	!								
<p>IV. Utrwalenie wiadomości (zabawa w „Prawda czy fałsz”).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mosiądz ma kolor niebieski. - 2. Ołów ma barwę ciemnoszarą. + 3. Aluminium jest bardzo ciężkie. - 4. Stal jest matowa. + 5. Mosiądz jest koloru złotego. + 6. Metal nie jest ciałem stałym. - 7. Cynk jest lekkim metalem. + 8. Stal nie przewodzi prądu. - 9. Mosiądz ma lśniąca powierzchnię. + 10. Ołów jest metalem o dużym ciężarze. + 												
<p>V. Ocena aktywności uczniów na lekcji.</p>	<p>Nauczyciel ocenia wykonane zadania i aktywność uczniów podczas lekcji.</p>												
<p>VI. Zadanie domowe.</p>	<p>Wybrać jeden z podanych metali (ołów, aluminium, mosiądz) i opisać jego właściwości fizyczne.</p>												