



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO BIOLOGICZNO - CHEMICZNEGO prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Maria Szamraj
2. **Grupa docelowa:** klasa 1 gimnazjum
3. **Liczba godzin:** 3 godziny
4. **Temat zajęć:**

W pracowni chemicznej.

5. **Cele zajęć:**

Cel główny: Poznanie dokumentacji chemicznej, organizacji pracowni oraz przypomnienie zasad BHP na zajęciach chemicznych.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- ~ zna regulamin pracowni chemicznej;
- ~ zna zasady bezpiecznego obchodzenia się z odczynnikami chemicznymi;
- ~ wie co oznaczają piktogramy na opakowaniach odczynników chemicznych;
- ~ wie gdzie w pracowni chemicznej przechowywane są Karty Charakterystyki Substancji Chemicznej, wie jakie informacje znajdują się ww. kartach;
- ~ wie jakie informacje znajdują się na etykietach opakowań z substancjami chemicznymi.
- ~ zna naczynia i sprzęt laboratoryjny;

6. **Metody i techniki pracy:** burza mózgów, pogadanka, dyskusja, praktyczna.

7. **Materiały dydaktyczne:** sprzęt i odczynniki chemiczne, wagi, Karty Charakterystyki Substancji Chemicznych, rzutnik, komputer.



8. Literatura:

1. Jan Kulawik, Teresa Kulawik, Maria Litwin – podręcznik „Chemia Nowej Ery” część 1
2. Hanna Gulińska, Janina Smolińska – podręcznik „Ciekawa chemia” część 1
3. Krzysztof Błaszczak – „Laboratorium biologiczno – chemiczne” program autorski

Strony internetowe: <http://www.napofilm.net/pl/napos-films/multimedia-film-episodes-listing-view?filmid=napo-012-danger-chemicals>
<http://tablicebhp.com/oznakowaniesybstancjichemicznych>
<http://www.poch.com.pl/1/o-firmie,6,6>

9. Przebieg zajęć:

Część wprowadzająca

- 1) Podanie tematu oraz celów zajęć.
- 2) Przypomnienie Regulaminu pracowni chemicznej i omówienie pkt. Dotyczących wachania i ogrzewania substancji chemicznych.

Część właściwa

1) Piktogramy:

- a) nauczyciel pokazuje i omawia znaczenie piktogramów. (załącznik nr 1)
- b) Uczniowie wymieniają na jakich produktach spotykanych w życiu codziennym można spotkać dany piktogram.
- c) Obejrzenie krótkich filmików dotyczących piktogramów (<http://www.napofilm.net/pl/napos-films/multimedia-film-episodes-listing-view?filmid=napo-012-danger-chemicals>)

2) Karty Charakterystyki Substancji Chemicznych

- a) Wyjaśnienie uczniom, że każda substancja chemiczna, która znajduje w szkolnym laboratorium ma swoją kartę charakterystyki
- b) Wspólne omówienie Karty charakterystyki substancji chemicznej – zwrócenie uwagi jakie informacje możemy uzyskać z ww. karty.



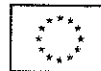
Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- c) Podział uczniów na grupy 3 osobowe – każda grupa otrzymuje substancje chemiczną oraz kartę charakterystyki substancji (gr. 1 – siarka, gr. 2 – żelazo, gr. 3 – węgiel, gr. 4 – cynk, gr. 5 miedź)
 - d) Uczniowie przedstawiają informacje uzyskane z kart.
- 3) Opis substancji chemicznych
- a) Nauczyciel omawia jak powinno być prawidłowo opisane opakowanie z substancją chemiczną – wyświetla na tablicy przykładową etykietę np.: <http://www.poch.com.pl/1/o-firmie,6,6>
 - b) uczniowie w grupach otrzymują opakowanie z etykietą wypełniają karty pracy. (załącznik 2)
 - c) omówienie kart pracy.
- 4) Naczynia i sprzęt laboratoryjny.
- a) nauczyciel zapoznaje uczniów z podstawowym szkłem i sprzętem laboratoryjnym.
 - b) Uczniowie w grupach dokonują pomiaru temperatury cieczy (woda)
 - c) Za pomocą wag analitycznych i wag elektronicznych odważają chlorek sodu.
 - d) Uczniowie poprawnie składają sącdek
 - e) Wypełniają kartę pracy szkło i sprzęt laboratoryjny

Na stole rozłożony został sprzęt i szkło laboratoryjne i odpowiednio ponumerowane :

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. Probówka | 9. Szalka Petriego |
| 2. Cylinder miarowy | 10. Zlewka |
| 3. Statyw | 11. Kolba |
| 4. Trójnóg | 12. Bagietka |
| 5. Pipeta | 13. Łapa drewniana |
| 6. Krystalizator | 14. Łyzeczka do spalań |
| 7. Parownicza | 15. Moździerz |
| 8. Termometr | 16. Szkiełka zegarkowe |

Zadaniem ucznia jest wypełnienie karty pracy wpisując w odpowiednie miejsce w tabeli nazwę sprzętu lub szkła laboratoryjnego (załącznik 3)



Podsumowanie zajęć

Uczniowie formułują zasady bezpiecznego zachowania się w pracowni chemicznej, wymieniają jakie informacje można odczytać z karty charakterystyki substancji, wiedzą co zawiera etykieta substancji oraz nazywają piktogramy.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie brali czynny udział w zajęciach, Przestrzegali zasad BHP obowiązujących na zajęciach chemicznych. Chętnie wypełniali karty pracy, z zaciekawieniem oglądali filmy dotyczące piktogramów. Sprawnie posługiwali się sprzętem i odczynnikami chemicznymi. Poprawnie stosowali terminologię chemiczną.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis:
Maria Szamraj



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Załącznik 1

BHP - OZNAKOWANIE SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH	
STARE OZNACZENIE	NOWE OZNACZENIE
 wybuchowa	 Wybuchowa Substancje i mieszaniny wybuchowe Klasyfikacja wybuchowa: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Kodowanie: 035, 036
 bardzo łatwopalna	 Bardzo łatwopalna, Kategorie zagrożenia: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Kodowanie: 035, 036
 łatwopalna	
 utleniająca	 Utleniająca, Kategorie zagrożenia: 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 2, 3 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 2, 3 Kodowanie: 035, 036
 korozyjna	 Korozyjna, Kategorie zagrożenia: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Kodowanie: 035, 036
 tokyczna	
 bardzo toksyczna	 Bardzo toksyczna, Kategorie zagrożenia: 1 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Kodowanie: 035, 036
 tokyczna	
 niebezpieczna	 Niebezpieczna, Kategorie zagrożenia: 1 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Kodowanie: 035, 036
 niebezpieczna	 Bardzo toksyczna, Kategorie zagrożenia: 1 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Kodowanie: 035, 036
 niebezpieczna	
 niebezpieczna	 Bardzo toksyczna, Kategorie zagrożenia: 1 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Kodowanie: 035, 036
 niebezpieczna	 Bardzo toksyczna, Kategorie zagrożenia: 1 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Substancje i mieszaniny niebezpieczne: 1, 2 Kodowanie: 035, 036



Załącznik 2

Etykieta

Nazwa substancji :

Masa :

Data produkcji

Data ważności

H (rodzaj zagrożenia)

.....

P (środki ostrożności)

.....

Znaczenie piktogramu



Załącznik 3

Wypełnij tabelę wpisując w odpowiednie miejsce nazwę sprzętu lub szkła laboratoryjnego.

Nr	Nazwa sprzętu i szkła	Nr	Nazwa sprzętu i szkła
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8		16	