

# Program kółka chemicznego

**Data dodania:** 2006-05-31 07:04:18

Powyższy program kółka chemicznego przeznaczony jest do realizacji z uczniami klas pierwszych oraz tych, którzy dobrowolnie chcą pogłębiać wiedzę i rozwijać swoje zainteresowania w zakresie chemii na tego typu zajęciach pozalekcyjnych. Wszyscy chętni uczniowie wdrażani są do twórczego myślenia, samodzielnego planowania i przeprowadzania eksperymentów chemicznych oraz do zachowania przy tym bezpieczeństwa i porządku. Ponadto uczniowie samodzielnie starają się czynić obserwacje i wyciągać z nich trafne wnioski.

Opracowała:

Dorota Kołacz – nauczyciel chemii i biologii  
w Zespole Szkół Zawodowych Nr 11 Energetyk  
w Sosnowcu

## I. Charakterystyka programu:

Powyższy program kółka chemicznego przeznaczony jest do realizacji z uczniami klas pierwszych oraz tych, którzy dobrowolnie chcą pogłębiać wiedzę i rozwijać swoje zainteresowania w zakresie chemii na tego typu zajęciach pozalekcyjnych. Wszyscy chętni uczniowie wdrażani są do twórczego myślenia, samodzielnego planowania i przeprowadzania eksperymentów chemicznych oraz do zachowania przy tym bezpieczeństwa i porządku. Ponadto uczniowie samodzielnie starają się czynić obserwacje i wyciągać z nich trafne wnioski.

Część zajęć realizowana jest w pracowni komputerowej, w której uczeń korzystając z interaktywnych zadań, rozwija równocześnie umiejętność korzystania z technologii informacyjnej podczas uczenia się i rozwiązywania problemów.

Przedstawiony program zajęć dodatkowych, prowadzonych w formie kółka chemicznego jest przeznaczony do realizacji podczas 19 spotkań ( 1 godzina lekcyjna, co drugi tydzień).

## II. Założenia programu:

Podstawowym założeniem programu jest rozwijanie zainteresowania uczniów przedmiotem poprzez angażowanie ich do samodzielnego przeprowadzania i analizowania doświadczeń chemicznych oraz rozwiązywania problemów teoretycznych z zakresu wybranych zagadnień z dziedziny chemii i nauk przyrodniczych.

### 1. Cele programu:

## Cel główny:

Wzbudzenie i rozwijanie zainteresowań uczniów chemią i ekologią

## Cele szczegółowe:

Rozwijanie zdolności ogólnych.

Poprawne posługiwanie się językiem chemii.

Wdrażanie do bezpiecznej pracy laboratoryjnej.

Rozwijanie umiejętności samodzielnego planowania i przeprowadzania doświadczeń.

Rozwijanie umiejętności obserwacji i wyciągania wniosków z doświadczeń.

Doskonalenie umiejętności korzystania z modeli, tablic, wykresów.

Dokonywanie obliczeń chemicznych w oparciu o zdobytą wiedzę i doświadczenie.

Rozumienie związku chemii z innymi naukami.

Rozpoznawanie i ocenianie zagrożeń występujących w środowisku.

Zainteresowanie literaturą popularnonaukową.

Umiejętność rozwiązywania zadań interaktywnych – wykorzystanie komputera.

## **IV. Formy pracy:**

- Praca zespołowa
- Praca indywidualna
- Ćwiczenia laboratoryjne
- Praca z programami i testami komputerowymi
- Praca z literaturą fachową

## **V. Metody pracy:**

- Laboratoryjna
- Problemowa
- Dyskusyjna
- Aktywizacja werbalna

## **VI. Treści realizowane na zajęciach „Kółka chemicznego” w roku szkolnym 2003/2004**

Zagadnienia

	<b>Liczba godzin</b>	<b>Procedury osiągnięcia celów</b>	<b>Uwagi</b>
<b>1. Zebranie organizacyjne</b>	1	Przedstawienie planu pracy kółka. Omówienie przepisów bezpiecznego eksperymentowania.	

## 2. Technika rozdzielania mieszanin.

2

### Ćwiczenia:

Rozdzielanie dwóch nie mieszających się cieczy.

Odczynniki: woda, olej jadalny,  
Sprzęt: zlewka, rozdzielacz

Wykorzystanie multimedialnego programu komputerowego do nauki chemii „Dygestorium-proste operacje laboratoryjne ”

### Ćwiczenia:

Rozdzielanie różnokolorowych składników barwnego tłuszczu.

Odczynniki: spirytus salicylowy, kreda,  
Sprzęt: słoik z przykrywką, bibuła filtracyjna, kolorowe pisaki, spodek,

Roztwory soli ołowiu są trujące.

### Ćwiczenia:

Wytrącanie osadu i rozdzielanie ciała stałego i cieczy.

Odczynniki: roztwór soli ołowiu ( II ), roztwór jodku potasu,

### Ćwiczenia:

Rozdzielanie dwóch ciał stałych.

Odczynniki: azotan ( V ) potasu, piasek,  
Sprzęt: zlewka, lejek szklany, sącdek z bibuły,

## 3. Ćwiczenia rachunkowe.

3

Rozwiązywanie zadań rozwiązywane będą dotyczących: m. in. zadania interaktywne na płycie CD  
- rozpuszczalności  
- stężenia procentowego  
- stężenia molowego

- przeliczanie stężeń
- umiejętność korzystania z tabeli rozpuszczalności
- sporządzanie wykresów rozpuszczalności wybranych substancji w danej temperaturze.

#### 4. Podstawowe składniki żywności. 3

##### **Ćwiczenia:**

Wykrywanie białka – reakcja biuretowa.  
 Odczynniki: roztwór sody, roztwór siarczanu ( VI ) miedzi ( II ), mleko, fasola, kawałek surowego mięsa,  
 Sprzęt; zlewki, palnik,

##### **Ćwiczenia:**

Wykrywanie białka-reakcja ksantoproteinowa.  
 Odczynniki: biały ser, mleko, stężony kwas azotowy ( V ), rozcieńczony roztwór wodorotlenku sodu,  
 Sprzęt: probówki, palnik,

##### **Ćwiczenia:**

Wykrywanie cukrów prostych: glukozy i fruktozy w miodzie i soku z jabłek,  
 Odczynniki: roztwór wodorotlenku sodu i siarczanu ( VI ) miedzi ( II ), miód, sok z jabłek,  
 Sprzęt: probówki, palnik,

##### **Ćwiczenia:**

Wykrywanie skrobi w liście.

Odczynniki: jodyna,...

**Dostęp do pełnej treści możliwy po zalogowaniu.**

Literka.pl Literka.pl