

# CZTERY PORY ROKU Z... CHEMIĄ

## Adresaci:

Uczniowie klas II i III gimnazjów zainteresowani chemią

## Termin realizacji zajęć:

marzec – grudzień 2017

## Miejsce realizacji zajęć:

Zespół Szkół Chemicznych, ul. Łukasiewicza 3

## Prowadzący zajęcia:

Beata Majerska

## Szczegółowy program zajęć:

### Moduł 1: WIOSNA

#### „*Wszystko kwitnie wkoło... wiosna*” [Zespół Skaldowie]

- *Wiosną natura budzona, soczystą zielenią zdobiona...*
  - Ekstrakcja zielonego barwnika roślin (chlorofilu) z liści.
  - Rozdzielanie chlorofilu natki pietruszki metodą chromatografii cienkowarstwowej.
- *Najwięcej witaminy, mają nowalijki bez toksyny...*
  - Jak oznaczyć ilościowo witaminę C w sokach owocowych, warzywach i innych produktach, np. kapuście, kiszonych ogórkach?

### Moduł 2: LATO

#### „*Lato, lato, lato*”... [Halina Kunicka]

- *Trochę wody... dla ochłody!*
  - Dlaczego woda jest „twarda”? Analiza jakościowa wybranych jonów.
  - Jaki skład chemiczny ma woda mineralna, którą lubisz pić? Oznaczanie zawartości jonów wapnia i magnezu w różnych gatunkach wód mineralnych.
  - Badanie odczynu i przewodności wody spożywczej, próbek środowiskowych wód z różnych ujęć (rzeka, jezioro, oczko wodne).
  - Czy napoje są tuczające? Badanie zawartości cukrów w sokach z owoców i popularnych napojach tj. Coca-Cola.
- *Bezpieczne opalanie - kremem słońca filtrowanie...*
  - Badania artykułów kosmetycznych do opalania, np. kremy UV, emulsje.
  - Jak przygotować krem lub śmietankę do zmywania twarzy?
  - Jak można przeprowadzić chemiczną analizę mydła kosmetycznego?

### Moduł 3: JESIEŃ

#### „*Jesień*”... [Czesław Niemen]

- *Kolorowy zawrót głowy... od jesiennej tęczy i plonów naręczy!*
  - Jak zaprojektować kolorowe doświadczenia chemiczne?
  - Na czym polega reakcja zobojętniania? Przeprowadzanie reakcji zobojętniania. Wskaźniki kwasowo-zasadowe.
  - Na czym polega reakcja wytrącania osadów? Przeprowadzanie reakcji strącania kolorowych osadów.
  - Jak zbudowane są barwniki? Otrzymywanie barwnika w warunkach laboratoryjnych. Wybarwienie tkaniny otrzymanym barwnikiem.

- *Jesień smaki lata gwarantuje, gdy owoce i warzywa... marynuje!*

- Jak przygotować marynaty ?
- Jaki skład ilościowy ma ocet spożywczy? Analiza ilościowa. Alkacymetria.
- Słona strona życia... Jaki skład ma NaCl - sól kuchenna, która nadaje potrawom szczególny smak? Badania produktów spożywczych pod kątem zawartości NaCl.

**Moduł 4: ZIMA**

**„Bajecznie zimowa piosenka”. [Zespół Universe]**

- *Hu! Hu! Ha! Nasza zima zła...*

- Jak przygotować mieszaninę oziębiającą? Dlaczego lód nie tonie w wodzie? Jak przeprowadzić krystalizację, aby wyhodować piękne okazy kryształów?

- *Z górki na pazurki... Gdy zima zaatakuje, apteczka... poratuje.*

- Jak działają leki przeciwbólowe? Badania preparatów farmaceutycznych, np. ibuprofenu, aspiryny.
- Jakie właściwości i skład chemiczny ma woda utleniona? A, jaki jodyna?

- *Świąteczne ciasto... smakuje! To dobra chemia... gwarantuje!*

- Jaka jest receptura na świąteczne pierniczki? Badanie właściwości składników wykorzystywanych do pieczenia, np. miodu, mąki, proszku do pieczenia, przypraw, itd.

- Jak zbadać jakość pieczywa? Oznaczanie wilgoci w różnych gatunkach pieczywa cukierniczego, chlebie, bułkach, itd.

9. Rozwiązywanie archiwalnych pakietów konkursowych z zakresu chemii realizowanej w programie gimnazjalnym oraz wykraczającej poza program nauczania.

10. Podsumowanie rezultatów projektu.

Ankieta ewaluacyjna.

Sesja plakatuowa – prezentacja zdjęć z realizacji projektu.

11. Rozstrzygnięcie konkursu na najlepsze portfolio i prezentację PowerPoint pt. „Cztery pory roku... z chemią”.

**Zasady rekrutacji:**

W przypadku większej ilości chętnych niż miejsc, decydująca będzie rekomendacja nauczyciela.