



Warsztaty z chemią!



- ✓ Zajęcia trwają 60 minut
- ✓ Jedna grupa laboratoryjna – 15 Uczniów
- ✓ Płatność 50 PLN za grupę do 15 Uczniów*

Chemia na talerzu!

- ✓ Oznaczanie wartości odżywczej i jakości produktów spożywczych
- ✓ Akademia naturalnego smaku - interaktywne zajęcia na temat dodatków do żywności
- ✓ Antropometryczna ocena stanu odżywienia

Najpierw jak ... potem ile...

- ✓ Kolorowa chemia, czyli analiza kationów i anionów
- ✓ Al-chemia, czyli alkacymetryczne oznaczanie ilościowe kwasów, zasad, wody
- ✓ Chemiczny kameleon (redoksymetria)

Chemia wśród nas!

- ✓ Co gryzie metale?
- ✓ Jak działają baterie?
- ✓ „Plastik” nie taki straszny jak go malują

Wykład: *Węgiel jakiego nie znamy*

- ✓ Informatyka w chemii
- ✓ Wizualizacja danych pomiarowych

Wykład: *Wizualizacja danych pomiarowych*

- ✓ Czy można pić wodę z kranu? Zbadaj swoją wodę - oznaczanie składników mineralnych wody.

Odczarujmy chemię!

- ✓ Chemia barwna:

Grupa 15 osób podzielona na 6 zespołów, każdy realizuje inne ćwiczenie:

- Otrzymywanie pianek poliuretanowych w procesie polimeryzacji dwuskładnikowej
- Otrzymywanie emulsji kosmetycznych typu w/o i o/w (kremu i balsamu) na bazie surowców zielarskich
- Wydzielanie olejków eterycznych z surowców roślinnych z wykorzystaniem aparatu Soxhleta
- Wpływ pH roztworu na kolor barwnika
- Rozkład barwnika pod wpływem światła.
- Czy metale świecą? Oznaczanie sodu i potasu w wodzie

- ✓ Reakcja chemiczna – brzmi strasznie? Poznaj ją bliżej!

Grupa 15 osób podzielona na 2 zespoły, każdy realizuje inne ćwiczenie:

- Rotametr i zwężka sprawdzą jak szybko przepływa płyn w przewodzie
- Przenikanie ciepła to nie magia – to nauka

Wykład: *Permeabilizacja – nie tylko trudne słowo*

- ✓ Zastosowanie spektrometrii mas do wyznaczania średniej masy atomowej pierwiastka (PL lub ENG)

Chemia dla każdego!

- ✓ Czy składnik skorupki jaja kurzego może świecić w ciemności?
- ✓ Dlaczego tonik jest gorzki i jak prosto odróżnić go od innych bezbarwnych napojów
- ✓ Na tropie zbrodni – wykrywanie śladów krwi
- ✓ Wykrywanie atramentu sympatycznego (niewidzialny tusz)

Wykłady zamawiane w ramach porozumienia o współpracę po wcześniejszym ustaleniu

*W ramach porozumienia współpracy 3 zajęcia w roku bezpłatnie!



Zapraszamy do kontaktu

Daria.Bozejewicz@pbs.edu.pl
Slawomir.Wilczewski@pbs.edu.pl