



LABORATORIA

Przedstawiamy Państwu ofertę warsztatów laboratoryjnych Centrum Nauki i Techniki EC1 dla szkół. W warsztatach mogą brać udział grupy maksymalnie 16-osobowe, dlatego większe klasy dzielimy na dwie części. Warsztaty trwają ok. 60-75 minut i są prowadzone przez doświadczoną kadrę specjalistów. W tym semestrze proponujemy Państwu dwa tematy do wyboru: "Herbata wymiata, czyli czaj pod lupą" oraz "Gruntownie o glebach".

Zajęcia odbywają się we WTORKI i ŚRODY o godz. 10:15 oraz 12:30.
O jednej porze prowadzimy 2 różne tematy zajęć.

TEMATY ZAJĘĆ I GRUPY WIEKOWE

- | | |
|--|---|
|  HERBATA WYMIATA, CZYLI CZAJ POD LUPĄ | kl 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych |
|  GRUNTOWNIE O GLEBACH | kl. 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych |

 - nowość

SEMESTR LETNI 2022/23



60-75 MIN



GRUPY MAKSYMALNIE
16 OSOBOWE



WTORKI I ŚRODY

CENNIK I REZERWACJE

W zajęciach mogą wziąć udział grupy (max. 16-osobowe) z dodatkowym biletem (oprócz biletu do Centrum Nauki i Techniki EC1), oraz niezależnie, uczestnicząc jedynie w warsztatach laboratoryjnych.

10 zł za osobę - cena dla grup posiadających bilet do Centrum Nauki i Techniki EC1

20 zł za osobę - cena dla grup, które chcą wziąć udział jedynie w zajęciach (bez zwiedzania Centrum Nauki i Techniki EC1)

REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

Wydział Obsługi Klienta, tel. 42 600 61 00 wew. 1, e-mail: informacja@ec1lodz.pl

LINK DO OFERTY

<https://centrumnaukiec1.pl/aktualnosci/oferta-szkolna-22/23>



HERBATA WYMIATA, CZYLI CZAJ POD LUPĄ (NOWOŚĆ)

Dostępne wersje dla: uczniów kl. 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych

Herbata to nie tylko popularny napój, ale również dobry materiał badawczy, który pomoże zrozumieć nam ważne reakcje chemiczne. Wykorzystując zatem różnorodne napary poruszamy takie zagadnienia jak: wskaźniki alkacymetryczne, reakcje utleniania i redukcji oraz związki kompleksowe. Doświadczenia chemiczne przepleciemy poszukiwaniem odpowiedzi na ciekawe pytania: czym tak naprawdę jest herbata, skąd wzięła się tradycja jej picia, jak imponujące kolory mogą mieć herbaciane napary oraz jak dodanie pewnych substancji wpływa na jej wygląd i właściwości chemiczne.

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

Chemia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: II. 3; III. 1-4.

Szkoła ponadpodstawowa – zakres podstawowy: II. 3; III. 1-4.

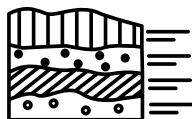
Szkoła ponadpodstawowa – zakres rozszerzony: II. 3; III. 1-4.

Chemia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I. 1, 4, 9.

Szkoła ponadpodstawowa – zakres podstawowy: VIII. 1; VIII. 2; VIII. 5.

Szkoła ponadpodstawowa – zakres rozszerzony: VIII. 1; VIII. 2; VIII. 7.



GRUNTOWNIE O GLEBACH (NOWOŚĆ)

Dostępne wersje dla: uczniów kl. 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych

Rędziny, mady a może bielice? Każdy typ gleby ma swoje unikatowe cechy, właściwości i znaczenie. Podczas zajęć przyjrzymy się dokładnie glebom, które stanowią miejsce życia dla ludzi, zwierząt, roślin, grzybów i wielu mikroorganizmów. Wykonamy własne profile glebowe, zbadamy odczyn różnych typów gleb i poszukamy związku między jej barwą a składem chemicznym. Na koniec poszukamy odpowiedzi na pytania czym jest sorpcja i jakie są jej rodzaje. Dzięki ciekawym doświadczeniom gruntownie zagłębimy się w glebowe zagadnienia.

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

Geografia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I. 1; II. 9, 10; III. 1.

Geografia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: IX. 11; XV. 2.

Szkoła ponadpodstawowa - zakres podstawowy: VI. 1, 2, 4.

Szkoła ponadpodstawowa - zakres rozszerzony: VI. 1, 2; XVIII. 5.

Chemia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: III. 1-4.

Szkoła ponadpodstawowa - zakres podstawowy: III. 1-4.

Szkoła ponadpodstawowa - zakres rozszerzony: III. 1-4.

Chemia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I. 1-5, 9; IV. 4; VI. 6, 7.

Szkoła ponadpodstawowa - zakres podstawowy: VI. 3, 4; X. 5, 10.

Szkoła ponadpodstawowa - zakres rozszerzony: VI. 6, 8; VII. 4; X. 5, 10.