

LABORATORIA

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Centrum Nauki i Techniki EC1 przedstawia ofertę warsztatów laboratoryjnych z zakresu nauk przyrodniczych. Warsztaty są prowadzone przez doświadczoną kadrę specjalistów.

W semestrze zimowym dostępne są 3 zupełnie nowe, zróżnicowane tematy zajęć.

W semestrze letnim oferta ulegnie odświeżeniu.



60 MINUT



GRUPY MAX 48 OSOBOWE
ZAJĘCIA W PODGRUPACH
PO 16 OSÓB



WTOREK - PIĄTEK
9:15, 11:15, 13:15

TEMATY ZAJĘĆ


- ➔ **UZBROJONE OKO, CZYLI ZOBACZYĆ MIKROŚWIAT** nowość
- ➔ **OD CHROMU DO MANGANU, CZYLI KOLORY CHEMII** nowość
- ➔ **BEZ CIŚNIENIA O CIŚNIENIU** nowość

W trosce o zapewnienie dostępności oferty jak najszerszemu gronu odbiorców, grupy do 16 osób nie są dzielone. O jednej porze prowadzimy trzy różne tematy zajęć.

CENNIK

24 zł za osobę	12 zł za osobę z biletem do Centrum Nauki	Bilet grupowy do Centrum Nauki kosztuje 20 zł
nauczyciel/opiekun 1zł		bilet wspólny EC1&ZOO kosztuje 85zł za osobę

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



LABORATORIA

UZBROJONE OKO, CZYLI ZOBACZYĆ MIKROŚWIAT

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Oko człowieka to niezwykley narząd, który przekazuje nam najwięcej informacji o otaczającym świecie. Działając niczym „okno dla mózgu”, umożliwia odbieranie i natychmiastowe przetwarzanie ponad 10 milionów informacji na sekundę. Mimo że oko jest jednym z najbardziej złożonych ludzkich narządów, potrzebuje ono dodatkowego wsparcia przy obserwacji bardzo małych obiektów. I tutaj z pomocą przychodzą nam urządzenia powiększające oglądany obraz. Zapraszamy na warsztaty, podczas których uzbroimy nasze oczy w lupy, binokulary i mikroskopy optyczne, aby zajrzeć w głąb fascynującego mikroświata.

WARSZTATY ODBYWAJĄ SIĘ W ZIELONYM LABORATORIUM

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Biologia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: II.4

Liceum/technikum – zakres podstawowy: III.5

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: II.6

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I.4, II.4.3, II.5.1, II.7.1

Liceum/technikum – zakres podstawowy: II.1, V.1.1

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: II.1, II.8, II.12, IV.5, IX.2.3, XI.1.1

LABORATORIA



OD CHROMU DO MANGANU, CZYLI KOLORY CHEMII

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Wielu z nas słysząc pojęcie “redoks”, dostaje gęsiej skórki. A przecież to za nim kryją się kolorowe i zachwycające reakcje chemiczne, które sprawią, że możesz pokochać chemię - może nawet z wzajemnością! Na warsztat weźmiemy dwa bardzo wdzięczne, sąsiadujące ze sobą w układzie okresowym pierwiastki - chrom i mangan. Wykorzystując ich specyficzne właściwości, zmieniając warunki środowiskowe, uczestnicy zajęć samodzielnie przeprowadzą szereg reakcji chemicznych. Co to za właściwości? W jaki sposób i dlaczego dwa pierwiastki mogą tworzyć wielobarwne roztwory? Na te i inne pytania odpowiemy podczas naszych zajęć laboratoryjnych.

WARSZTATY ODBYWAJĄ SIĘ W ŻÓŁTYM LABORATORIUM

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Chemia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: II.3, III.1-4

Liceum/technikum – zakres podstawowy: II.1, III.1-4

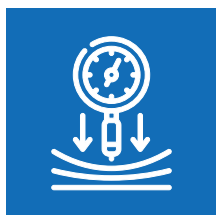
Liceum/technikum – zakres rozszerzony: II.1, III.1-4

Chemia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I.1, I.3-4

Liceum/technikum – zakres podstawowy: VIII.1, VIII.2

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: VIII.1, VIII.2



LABORATORIA

BEZ CIŚNIENIA O CIŚNIENIU

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Z pojęciem ciśnienia spotykamy się niemal codziennie i w wielu dziedzinach życia. Ciśnienie mierzymy na przykład pompując piłkę, koło rowerowe lub samochodowe. Sprawdzając stan zdrowia lekarz mierzy czasami nasze ciśnienie tętnicze. Gazowane napoje są zamykane w butelkach pod ciśnieniem. Zmiany ciśnienia odczuwamy nurkując w basenie, ale również startując i wznosząc się szybko w samolocie. W prognozach pogody podawane jest ciśnienie atmosferyczne, które w dużej mierze wpływa na codzienną aurę i nasze samopoczucie. Podczas zajęć dowiemy się, czym dokładnie jest ciśnienie oraz jak je zmierzyć. Pomogą nam w tym pękające balony, podnośniki przyssawkowe, pompa próżniowa czy hamulce hydrauliczne.

WARSZTATY ODBYWAJĄ SIĘ W FIOLETOWYM LABORATORIUM.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Przyroda – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I. 1; II. 1-3; III. 1.

Przyroda – treści kształcenia – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I. 1, 2, 4; III. 1, 2.

Fizyka – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: 1-4

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I-III.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: I-III.

Fizyka – treści kształcenia – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I. 2, 4, 8; V. 3-6.

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I. 1, 3, 10, 15.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: I. 1, 3, 10, 19; II. 24.