

"Zajęcia z klasą" to oferta skierowana do uczniów szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych. Zajęcia prowadzone są w różnych przestrzeniach w obrębie ekspozycji Centrum Nauki i Techniki EC1. Przez 45 minut doświadczeni edukatorzy zabiorą grupę w inny wymiar nauki.

Zajęcia odbywają się od wtorku do piątku o godz. 11:30 oraz 12:45 po 2 grupy równoległe (o jednej porze prowadzimy 2 różne tematy zajęć).

## TEMATY ZAJĘĆ I GRUPY WIEKOWE

SKĄD SIĘ BIERZE PRĄD	kl. 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych
<b>N</b> JAK ZOSTAĆ INŻYNIEREM	kl. 1-3, 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych
<b>N</b> PARA BUCH, GENERATOR W RUCHU!	kl. 4-6 i 7-8 szkoły podstawowej
<b>N</b> ŚCIEŻKĄ ODKRYĆ I WYNALEZKÓW	kl. 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych
KWIATY, OWADY I ICH UKŁADY	kl. 7-8 szkoły podstawowej
KWIAT I JEGO ŚWIAT	kl. 4-6 szkoły podstawowej
ZAKOCHANA PARA	kl. 1-3 szkoły podstawowej
POBAWMY SIĘ ELEKTROWNIĄ	kl. 1-3 szkoły podstawowej

**N** - NOWOŚĆ

## SEMESTR LETNI 2021/22



45 MIN



GRUPY MAKSYMALNIE  
15 OSOBOWE



OD WTORKU DO PIĄTKU

W II semestrze od wtorku do piątku o godz. 11:30 oraz 12:45 po 2 grupy równoległe.

## CENNIK I REZERWACJE

Opłata wynosi 5 zł od osoby PLUS cena standardowego biletu do Centrum Nauki i Techniki EC1. Cena standardowego biletu w przypadku grup wynosi 16 zł od osoby, a dla opiekunów i nauczycieli 1 zł.

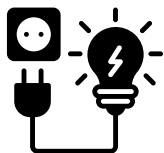
### REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

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

### LINK DO OFERTY

<https://www.centrumnaukiec1.pl/aktualnosci/lekcja-z-klasa>





## SKĄD SIĘ BIERZE PRĄD, CZYLI JAK DZIAŁAŁA ELEKTROWNIA WĘGLOWA EC1

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych**  
Korzystając z pomocy prowadzącego oraz kart pracy uczniowie poznają tajniki poszczególnych urządzeń elektrowni. Dowiedzą się, czym były konwejer i optomki; że w elektrowni nie produkowano energii, lecz jedynie ją przetwarzano. Przygotowane w karcie zagadki i zadania pomogą w dotarciu do ważnych części ekspozycji. Stałym elementem zajęć jest mapping wyświetlany na turbozespolu, gry w nastawni i rozdzielni, a także wizyta w prawdziwym kotle.

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

- Fizyka - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa: I.2., IV.9., V.4., VI.11., VI.15., VII.5.
- Fizyka - wymagania szczegółowe / Szkoła średnia – zakres podstawowy: VII.1., VIII.3., VIII.5.
- Fizyka - wymagania szczegółowe / Szkoła średnia – zakres rozszerzony: VIII.2., IX.13.



## JAK ZOSTAĆ INŻYNIEREM (NOWOŚĆ)

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 1-3, 4-6, 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych**  
Inżynierowie znają się na matematyce i mają rozwiniętą wyobraźnię. Podczas zajęć uczestnicy będą doskonalili swoje inżynierskie umiejętności w zabawowej formie. Będą przeliczać, klasyfikować, układać i rozkładać figury. Będą tworzyć hipotezy i argumentować oraz brać udział w ciekawych i kształcących grach. Przekonają się, że można uczyć się bez stresu, z przyjemnością i skutecznie.

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

- Matematyka - wymagania ogólne / Szkoła podstawowa I., II., III., IV.
- Matematyka - wymagania ogólne / Szkoła średnia I., II., III., IV.
- Matematyka - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa II.1., II.2., X.2., XIV.7.



## PARA BUCH, GENERATOR W RUCH! (NOWOŚĆ)

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 4-6 i 7-8 szkoły podstawowej**

Czy oddychanie, pompowanie balonu lub gotowanie wody ma coś wspólnego z etapami procesu produkcji prądu w elektrociepłowni? Zajęcia te – ilustrowane ciekawymi doświadczeniami – pomogą dostrzec połączenie między prostymi zjawiskami z codziennego życia z tymi, które zachodziły w kotłach, turbogeneratorze czy skraplaczu. Uczniowie zapoznają się także z urządzeniami EC1, w których zachodzą analogiczne procesy.

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

- Fizyka - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa: I.2., IV.9., VI.11., VII.5.

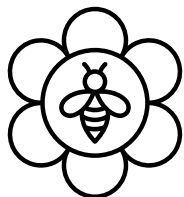


## ŚCIEŻKĄ ODKRYĆ I WYNALEZKÓW (NOWOŚĆ)

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 7-8 szkoły podstawowej i szkół ponadpodstawowych**  
 Ekspozycja CNiT EC1 jest pełna historii i tajemnic związanych z przełomowymi wynalazkami ludzkości. Trzeba je tylko wydobyć. Opowiemy o kilku, zwracając szczególną uwagę na postacie odkrywców i wpływ ich odkryć na rozwój wiedzy i cywilizacji. Będą to między innymi: Pitagoras, Eratostenes, Leon Foucault, Tycho Brahe i Jean Perrin. Uczniowie dowiedzą się również, jak zwiedzać pozostałe rejony naszej ekspozycji oraz inne podobne miejsca.

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

- Matematyka - wymagania ogólne / Szkoła podstawowa I., II., III., IV.
- Matematyka - wymagania ogólne / Szkoła średnia I., II., III., IV.
- Matematyka - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa IX.8.
- Matematyka - wymagania szczegółowe / Szkoła średnia VII.2, VIII.8.
- Fizyka - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa VIII.1., VIII.9.1)
- Fizyka - wymagania szczegółowe / Szkoła średnia I.2, I.3, IV.4.
- Geografia - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa V.2.



## KWIATY, OWADY I ICH UKŁADY

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 7-8 szkoły podstawowej**  
 „Polskie kolibry”, mimikra, kwiaty soniczne? Wachlarz pojęć jest bardzo szeroki, a to wszystko dostępne na wystawie czasowej „Tajemnice pyłków”. Podczas zajęć uczniowie poznają różnorodność owadów zapylających (błonkówki, chrząszcze, motyle, muchówki), dowiedzą się, jakie są zależności między budową kwiatów a cechami morfologicznymi owadów oraz postarają się zrozumieć znaczenie owadów zapylających w przyrodzie.

Przed zajęciami należy zainstalować na smartfonach dowolną darmową aplikację do odczytywania kodów QR (minimum 1 aplikacja na 3 osoby).

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

- Biologia - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa: II. 7. 6) A), II. 7. 6) B), II. 7. 6) C), VIII. 4.



## KWIAT I JEGO ŚWIAT

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 4-6 szkoły podstawowej**  
 Pręcik i słupek? Nie, to nie zajęcia o budownictwie czy hutnictwie, ale o... życiu. Podczas zajęć uczniowie poznają budowę typowego kwiatu rośliny okrytonasiennej, rolę poszczególnych części kwiatu w rozmnażaniu płciowym, pojęcia „wiatropylność” i „owadopylność”, a także różnorodność kształtów kwiatów i pyłków roślin prezentowanych na wystawie „Tajemnice pyłków”.

Przed zajęciami należy zainstalować na smartfonach dowolną darmową aplikację do odczytywania kodów QR (minimum 1 aplikacja na 3 osoby).

Zajęcia wspierają realizację podstaw programowych:

- Biologia - wymagania szczegółowe / Szkoła podstawowa: II.5.5)E), II.5.5)J), VIII.4.



## ZAKOCHANA PARA - KWIATY PACHNĄCE, OWADY ZAPYLAJĄCE

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 1-3 szkoły podstawowej**

Zajęcia prowadzone są w obrębie wystawy czasowej „Tajemnice pyłków”. Uczniowie w oparciu o wystawę poszukują odpowiedzi do przyrodniczych quizów. Pyłki roślin, rośliny miododajne, sposoby zapylania, owady zapylające - to najważniejsze zagadnienia, jakie poruszymy podczas zajęć. Nie zabraknie także akcentu plastycznego. Nasza wystawa stanie się plenerem dla młodych artystów.

Zajęcia wspierają realizację zagadnień podstawy programowej I etapu edukacyjnego (edukacji wczesnoszkolnej) głównie w zakresie: edukacji polonistycznej, przyrodniczej i plastycznej.



## POBAWMY SIĘ ELEKTROWNIĄ, CZYLI JAK POWSTAJE PRĄD

**Dostępne wersje dla: uczniów kl. 1-3 szkoły podstawowej**

Zajęcia te pomogą dostrzec analogie między prostymi zjawiskami towarzyszącymi oddychaniu, pompowaniu balonika czy gotowaniu wody, a etapami procesu produkcji prądu. Uczestnicy zapoznają się z urządzeniami EC1, w których zachodzą analogiczne procesy i dowiedzą się, jak powstaje prąd w elektrowni węglowej.

Zajęcia wspierają realizację zagadnień podstawy programowej I etapu edukacyjnego (edukacji wczesnoszkolnej) głównie w zakresie: edukacji polonistycznej, matematycznej, przyrodniczej i technicznej.