

GDYNIA
edukacyjna

centrum nauki
EXPERYMENT
Gdynia



OFERTA DLA SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI

SEMESTR LETNI 2020



ZAJĘCIA W EXPERYMENCIE

TO NAUKA
PRZEZ
DZIAŁANIE

UCZĄ
KRYTYCZNEGO
MYŚLENIA

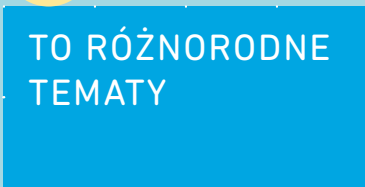
POBUDZAJĄ
CIEKAWOŚĆ
I MOTYWUJĄ
DO NAUKI

ŁĄCZĄ
RÓŻNE
DZIEDZINY
WIEDZY

STAWIAJĄ NA
SAMODZIELNOŚĆ
UCZNIÓW

TO NOWY
WYMIAR
EDUKACJI

TO RÓŻNORODNE
TEMATY



OFERTA DLA SZKÓŁ I PRZEDSZKOLI

SEMESTR LETNI 2020



SPIS TREŚCI

Rezerwacje i informacje praktyczne 4

Oferta zajęć edukacyjnych

 Przedszkola i zerówki	6
 Klasy I–II szkoły podstawowej	8
 Klasy III–IV szkoły podstawowej	12
 Klasy V–VI szkoły podstawowej	16
 Klasy VII–VIII szkoły podstawowej	20
 Szkoły ponadpodstawowe	22
 Oferta specjalna dla młodzieży	24

Interaktywne wystawy EXPERYMENTU 28

Oferta dla nauczyciela 32

Projekty edukacyjne 34



DLACZEGO DO CENTRUM NAUKI?

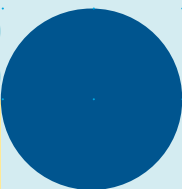
Rozmowy w domu i z kolegami, eksperymentowanie na lekcjach, w kuchni i podczas zajęć pozalekcyjnych, wizyty w muzeach – wszystko to formuje skomplikowaną układankę osobistych doświadczeń każdego dziecka. Od jej kształtu zależy, czy dziecko będzie wiązać swoją przyszłość z nauką, czy uzna ją za element „nie dla mnie”, z którym nie powiąże planów. W rozwoju kapitału naukowego uczniów – czyli tej właśnie układanki – ogromną rolę odgrywają centra nauki. Uczenie się przy ekspozycjach, możliwość spotkania naukowców, którzy opowiadają o zjawiskach i odkryciach, przeżywanie wspólnych naukowych przygód z rówieśnikami, pomaga budować osobisty i pozytywny stosunek do nauki. To paliwo rozwoju aspiracji.

Jak jednak pokazują badania prowadzone przez Centrum Nauki Kopernik od 2016 roku wśród polskich dwunastolatków, czterech na dziesięciu z nich nigdy nie było w muzeum techniki czy centrum nauki. Prawie tyle samo nie chodzi na żadne zajęcia dodatkowe dotyczące nauki. 45% uczniów nigdy nie było na pikniku naukowym, festiwalu czy podobnych imprezach popularyzujących naukę. Dokładnie tyle samo mówi, że w przyszłości nie chce pracować w zawodzie związanym z nauką. Uczniowie mają za mało doświadczeń i przeżyć związanych z nauką, żeby potrafić umieścić ją w swojej przyszłości.

Ludzie przez wiele lat pamiętają czy i gdzie byli w centrum nauki. Zdecydowanie warto wkladać ten element układanki do kapitału naukowego uczniów.

dr Ilona Iłowiecka-Tańska

kierownik Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego
CENTRUM NAUKI KOPERNIK



REZERWACJE



Zajęcia odbywają się w roku szkolnym, **od wtorku do piątku**.



Czas trwania zajęć: **od 30 do 90 minut**
w zależności od rodzaju zajęć.



Godziny zajęć: **9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30**
Godziny oferty specjalnej: **10:00 / 12:30 / 14:30**



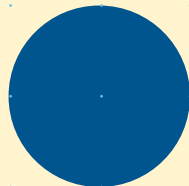
Liczebność grupy: **11–30 osób**
nie wliczając opiekunów.



Bezpłatny bilet dla 1 opiekuna na 10 osób.

Jak rezerwować?

- ▶ przez system online: bilety.experyment.gdynia.pl
- ▶ telefonicznie: **(58) 500 49 94** oraz **+48 509 429 017**
- ▶ informacja mailowa: bilety@experyment.gdynia.pl



INFORMACJE PRAKTYCZNE



20 Zł zajęcia i wystawa
Cena obejmuje: udział w warsztatach, całodzienny wstęp na wystawę oraz możliwość skorzystania ze ścieżek edukacyjnych.

15 Zł zajęcia

12 Zł wystawa

17 Zł zwiedzanie wystawy z edukatorem

Oferta specjalna:

20 Zł zajęcia EUREKA!
Dla młodzieży, czas trwania 1,5 h, warsztaty w laboratorium i na wystawie.
Cena nie obejmuje czasu wolnego na wystawie.

50 Zł CYKL *I wszystko jasne*, pakiet 3 zajęć
Dla młodzieży, czas trwania 1,5 h, temat ŚWIATŁO w trzech odsonach: biologicznej, fizycznej i chemicznej.
Cena nie obejmuje czasu wolnego na wystawie.

20 Zł pojedyncze zajęcia z cyklu

Przyjazny sposób rezerwacji zajęć

- ▶ bilety na zajęcia można rezerwować z **4-miesięcznym wyprzedzeniem**
- ▶ **najpóźniej 1 dzień** przed wybraną datą zajęć
- ▶ **14 dni** na opłacenie biletów za pośrednictwem platformy PayU (w tym przelewy on-line oraz tradycyjne)
- ▶ możliwość dostosowania terminu zajęć do potrzeb nauczyciela, w tym zmiany terminu do **21 dni** przed wizytą
- ▶ możliwość zwrotu biletów do **7 dni** przed wizytą



ZAJĘCIA DLA PRZEDSZKOLI I ZERÓWEK



3-6 LAT



WT-PT



9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 30 MINUT

20 ZŁ ZAJĘCIA I WYSTAWA

15 ZŁ ZAJĘCIA

12 ZŁ WYSTAWA



ZAPROGRAMOWANI NA EXPERYMENT

→ Tajemnice w kolorowych plamkach

Dzieci pokonują ścieżkę barwnych eksperymentów chemicznych i zadań manualnych, aby przyjąć z pomocą naszym robotom i umożliwić im powrót na planetę, z której przybyły.

→ Na ratunek Ozobotom!

Zajęcia wypełnione kreatywnymi i różnobarwnymi zadaniami, po wykonaniu których uczestnicy pokonują kolejne wyzwania. Dzieci będą mogły zbudować rozmaite trasy własnego pomysłu, a w nagrodę uratowane roboty wykonają dla nich popisy, przed wyruszeniem w dalszą podróż.

Podczas zajęć dzieci:

- ▶ poznają tajemnicze kolorowe plamki, które kryją w sobie algorytmy i wyzwolą w sobie naturalną chęć poszukiwania rozwiązań zadań problemowych;
- ▶ zapoznają się z podstawami kodowania informacji i programowania robotów, a także wyćwiczą dokładność oraz poznają jej znaczenie w planowaniu działań.

MAŁY CHEMIK

→ Chemia? Lubię to!

Przedszkolaki w laboratorium chemicznym? Oczywiście, że tak. Dzieci w stroju prawdziwego badacza samodzielnie wykonają szereg doświadczeń – kolorowych i efektownych, czyli takich, jakie lubimy najbardziej.

→ Poeksperymentujemy?

Podczas warsztatów wykorzystamy substancje, które wszyscy znamy z domu. Korzystając z odczynników chemicznych, pokażemy ich nowe oblicza. Na zajęciach dzieci skorzystają z pipet, probówek oraz innego szkła laboratoryjnego. Dodatkowo sprawdzimy, jak mieszają się kolory i dowiemy się, czy możemy utworzyć nowe. Zakończenie warsztatów będzie wystrzałowe. Przekonajcie się sami!

Podczas zajęć dzieci:

- ▶ rozwiną umiejętność analizy, możliwości percepcyjne i rozumowania;
- ▶ wyćwiczą staranność i skupienie.

KLASY I-II SZKOŁY PODSTAWOWEJ



WT-PT



9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 45 MINUT



20 ZŁ ZAJĘCIA I WYSTAWA

15 ZŁ ZAJĘCIA

12 ZŁ WYSTAWA

ALE KOSMOS

→ Czy można osiągnąć gwiazd?

Uczniowie wezmą udział w misji badawczej po Układzie Słonecznym, podczas której zamkną rozgwieżdżone niebo w butelce! Poznają wszechświat i niezliczoną ilość jego gwiazd, planet, asteroid i innych ciał niebieskich.

→ Houston, nie mamy już problemów!

Wykonując doświadczenia chemiczne uczestnicy przekonają się, jak wyglądają opady deszczu na Wenus i z czego wynikają różnice temperatur na Merkury. Dzięki eksperymentom z węglą stalową odkryją, dlaczego powierzchnia Marsa jest rdzawa. Po zajęciach próżnia nie będzie dla nikogo tajemnicą.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ nauczą się dojrzałego i bardziej uporządkowanego rozumienia świata, krytycznej analizy oraz wykorzystania informacji z różnych źródeł;
- ▶ rozbudzą ciekawość poznawczą oraz motywację do nauki.

BARWNE EXPERYMENTY

→ Jak wyglądałoby nasze życie bez kolorów?

Nasi edukatorzy zabiorą uczniów do czarno-białego świata, któremu następnie spróbują przywrócić barwy. Uczestnicy dowiedzą się, co o barwach mówią naukowcy i artyści. A przeprowadzając doświadczenia, poznają zasady widzenia i mieszania kolorów.

→ Co kryje biały kolor?

Który z uczniów zakręci krążkiem Newtona i przedstawi grupie swoje obserwacje? Czy wszystkie kolory zawsze wyglądają tak samo? Co odkryją uczniowie zakładając okulary dyfrakcyjne i patrząc na światło żarówki? Na finał wykonają tęczyowy wulkan.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwinią umiejętności krytycznego i logicznego myślenia;
- ▶ zdobędą umiejętność wyciągania wniosków i ich argumentacji, wykonywania eksperymentów naukowych oraz zbierania informacji potrzebnych do ich przeprowadzenia, planowania i organizacji działania.



NAUKA OD KUCHNI

→ Kucharz czy naukowiec?

Kuchnia to nic innego jak pracownia fizyczna, chemiczna i biologiczna w jednym. A kucharz to naukowiec odmierzający odpowiednie proporcje składników. Zapraszamy do eksperymentowania w naszym laboratorium.

→ Fizyka, chemia, kuchnia!

Czego można nauczyć się dzięki produktom spożywczym? Co zbadamy wykorzystując ryż czy sól, które znajdują się w każdym domu? Przy okazji świetnej zabawy w stylu programów kulinarnych uczniowie będą śledzić poszczególne etapy gotowania posiłków z perspektywy naukowca, badacza czy laboranta. Odkryją zjawisko rozpuszczalności oraz napięcia powierzchniowego. A do tego stworzą fluorescencyjną potrawę wykorzystując elementy kuchni molekularnej.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwiną kreatywność, ciekawość poznawczą oraz motywację do nauki;
- ▶ zdobędą umiejętność przygotowania własnego warsztatu pracy.



KLASY III-IV SZKOŁY PODSTAWOWEJ



WT-PT



9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 45 MINUT

20 ZŁ ZAJĘCIA I WYSTAWA

15 ZŁ ZAJĘCIA

12 ZŁ WYSTAWA



POCZUJ SIĘ

→ Czy wiesz, dlaczego jabłko spada na ziemię?

Grawitacja, magnetyzm, siła wyporu – gdzie kryją się siły w otaczającym nas świecie? Czy potrafimy je odnaleźć i odpowiednio nazwać?

→ Czy można przewyżycić siłę grawitacji?

Uczniowie sprawdzą, co jest silniejsze – siła magnetyczna czy grawitacja? Ich zadaniem będzie sprawić, by gwóźdź lewitował. Wykorzystają również siłę elektrostatyczną, by wprawić przedmioty w ruch bez używania rąk. Dowiedzą się także, na czym polega prawo Archimedesesa i przeanalizują siły działające na ciała zanurzone w cieczach i gazach.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ utrwalały umiejętności planowania i przeprowadzania obserwacji doświadczeń oraz wnioskowania na podstawie wyników eksperymentów, rozwiązywania problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych.

ŻYWNOŚĆ POD LUPĄ

→ Co nas truje, a co wzmacnia?

Okazuje się, że nie tylko nie wiemy co jemy, ale nie wiemy też, jakie są podstawowe składniki odżywcze. W dobie wielkiej popularności żywności przetworzonej trzeba nauczyć się, jak wybrać wartościowe produkty. Pomagają w tym nowe zajęcia opracowane przez specjalistki z dziedziny dietetyki i biologii.

→ Czego doświadczymy?

Zadaniem uczniów będzie uzupełnienie piramidy zdrowego żywienia. Porównując przy pomocy doświadczeń barwniki naturalne i sztuczne uczestnicy przekonają się, jakie niebezpieczeństwo kryje się w przetworzonej żywności. Wykonają eksperymenty z wykrywaniem glukozy i witaminy C, a także sprawdzą, jakich sztuczek używają producenci, by zachęcić nas do zakupu ich produktów.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ opiszą zasady zdrowego stylu życia, w szczególności zdrowego odżywiania;
- ▶ poznają własne nawyki żywieniowe i przekonają się, jak być świadomym konsumentem i które z chorób są dietozależne.



EKO-KATASTROFA

→ (Nie)kontrolowana katastrofa

Czy można uniknąć katastrofy ekologicznej? Co się może zdarzyć, jeśli nie zmienimy swoich przyzwyczajeń? Zajęcia pokazują, jaki wpływ na organizmy żywe mają nasze codzienne działania.

→ Ocean w laboratorium?

Podczas zajęć uczniowie sami doprowadzą do kontrolowanej katastrofy ekologicznej w warunkach laboratoryjnych i sprawdzą, jak trudno oczyścić środowisko wodne z zanieczyszczeń. Zaobserwują, w jaki sposób dochodzi do zakwaszenia oceanów, a przy pomocy muszli małż sprawdzą wpływ takiego stanu wody na organizmy żywe.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ wyjaśnią zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami i nauczą się formułowania wniosków;
- ▶ opiszą i zaprezentują postawę oraz zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody, jednocześnie uzasadniając konieczność jej ochrony.



KLASY V-VI SZKOŁY PODSTAWOWEJ



WT-PT



9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 45 MINUT



20 ZŁ ZAJĘCIA I WYSTAWA

15 ZŁ ZAJĘCIA

12 ZŁ WYSTAWA



KRYPTONIM EXPERYMENT

Uwaga! DOSTOSOWUJEMY POZIOM ZAJĘĆ DO WIEDZY UCZNIÓW

→ Pokój zagadek

Zajęcia są oparte na fabule, w której uczniowie wcielą się w rolę rekrutów na Tajnych Agentów. Rozwiązując matematyczne zagadki, analizując mapy i zapiski w notatniku, otrzymują wskazówki prowadzące do kolejnych zadań. Na koniec uczestników czeka niespodzianka. Emocje sięgną zenitu!

→ Czy to tylko zabawa?

Absolutnie nie! Uczniowie poznają ciągi matematyczne, cechy podzielności liczb oraz rzymski system zapisywania liczb. Wykorzystają też zbudowany przez specjalistów EXPERYMENTU symmetrybox, by rozwiązać kolejne elementy zagadki.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwiną umiejętności pracy zespołowej, dedukcji i abstrakcyjnego myślenia, tworzenia strategii rozwiązywania problemu, która wymaga łączenia wiedzy z różnych działów matematyki;
- ▶ wykształcą myślenie matematyczne oraz sprawne wykorzystywanie narzędzi matematyki w życiu codziennym.

KOMÓRKA POD MIKROSKOPEM

→ 100-krotne powiększenie

Podczas warsztatów uczniowie będą mieli okazję samodzielnie przygotować preparat biologiczny. Następnie korzystając z profesjonalnego mikroskopu poznają budowę komórki roślinnej. Czy rośliny gromadzą materiał zapasowy? Sprawdźmy to przy użyciu odczynników chemicznych. Przekonamy się też, czy w świetle UV uwidoczni się jakieś organellum.

→ Przygotuj, obserwuj, wyciągaj wnioski

Uczniowie zostaną wyposażeni w mikroskopy i przeprowadzą analizę komórek budujących organizmy żywe. Dowiedzą się, do czego używany jest odczynnik nazywany zielenią Janusa. Zobaczą, w jaki sposób następuje podział jądra komórkowego. Wzbogaceniem formuły zajęć jest quiz o organelach komórkowych.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwiną umiejętności opisywania właściwości substancji i wyjaśniania przebiegu prostych procesów biochemicznych, wskazywania na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną oraz poznają poprawną terminologię.

LABIRYNT ŚWIATŁA

→ Światło pod lupą

Czym jest światło widzialne? Jakie ma zastosowanie we współczesnej technice? Podczas widowiskowego doświadczenia przygotowanego przez fizyków-edukatorów EXPERYMENTU, uczniowie przekonają się, jak efektywne może być światło.

→ I wszystko jasne, jak światło!

Uczestnicy za pomocą okularów dyfrakcyjnych obejrzą zwielowokrotnione obrazy świetlne mieniające się barwami tęczy. Zobaczą, z jakich kolorów składa się światło białe. W trakcie eksperymentów dowiedzą się, czym są dyfrakcja, polaryzacja, foton czy dualizm korpuskularno-falowy. Na koniec spróbują odnaleźć wyjście z labiryntu manipulując soczewkami, zwierciadłami, płytkami równoległościennymi i kierując wiązkę lasera na wyznaczony cel.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwiną umiejętności opisywania i analizy zjawisk fizycznych z zakresu optyki;
- ▶ wskażą przykłady zjawisk fizycznych w otaczającej rzeczywistości.





KLASY VII–VIII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

NOWA OFERTA SPECJALNA:

- ▶ CYKL / WSZYSTKO JASNE
- ▶ EUREKA!
- PATRZ STRONY 24–27



WT–PT



9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 45 MINUT

20 ZŁ ZAJĘCIA I WYSTAWA

15 ZŁ ZAJĘCIA

12 ZŁ WYSTAWA



KRYPTONIM EXPERYMENT

Uwaga! DOSTOSOWUJEMY POZIOM ZAJĘĆ DO WIEDZY UCZNIÓW

→ Pokój zagadek

Zajęcia są oparte na fabule, w której uczniowie wcielą się w rolę rekrutów na Tajnych Agentów. Rozwiązując matematyczne zagadki, analizując mapy i zapiski w notatniku, otrzymają wskazówki prowadzące do kolejnych zadań. Na koniec uczestników czeka niespodzianka. Emocje sięgną zenitu!

→ Czy to tylko zabawa?

Absolutnie nie! Uczniowie poznają ciągi matematyczne, cechy podzielności liczb oraz rzymski system zapisywania liczb. Wykorzystają też zbudowany przez specjalistów EXPERYMENTU symmetrybox, by rozwiązać kolejne elementy zagadki.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwiną umiejętności pracy zespołowej, dedukcji i abstrakcyjnego myślenia, tworzenia strategii rozwiązywania problemu, która wymaga łączenia wiedzy z różnych dziedzin matematyki;
- ▶ wykształcą myślenie matematyczne oraz sprawne wykorzystywanie narzędzi matematyki w życiu codziennym.

KOŚCI W RUCH

→ Czym jest ruch?

W trakcie zajęć uczniowie sprawdzą, jakie procesy zachodzą w ciele człowieka podczas ruchu. Przekonają się, które z układów współpracują podczas wykonywania danej czynności.

→ Liczy się wnętrze człowieka

Uczniowie wykonają pomiar ciśnienia tętniczego i przyjrzą się zdjęciom RTG szkieletu ludzkiego ciała. Wykorzystując doświadczenia chemiczne dowiedzą się, jak wykrywać białko (próba biuretowa) i glukozę oraz jak używki i napoje gazowane wpływają na uwapnienie kości. Przy pomocy mikroskopów poznają budowę różnych tkanek, które umożliwiają poruszanie się. Zajęcia kończy quiz podsumowujący zdobytą wiedzę.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ pogłębią wiedzę związaną ze znajomością uwarunkowań zdrowia człowieka;
- ▶ zanalizują związki między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia;
- ▶ przeprowadzą obserwacje doświadczeń oraz wyciągną wnioski w oparciu o ich wyniki.

SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

NOWA OFERTA SPECJALNA:

- ▶ CYKL / WSZYSTKO JASNE
- ▶ EUREKA!
- **PATRZ STRONY 24-27**



WT-PT



9:30 / 11:00 / 13:00 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 45 MINUT



20 ZŁ ZAJĘCIA I WYSTAWA

15 ZŁ ZAJĘCIA

12 ZŁ WYSTAWA

CHEMIA POD NAPIĘCIEM

→ Elektrochemia?

Z osiągnięć tej dziedziny nauki korzystamy codziennie, między innymi kiedy sięgamy po urządzenia, które czerpią energię z baterii. W laboratorium uczniowie przekonają się, że reakcje chemiczne mogą wywoływać przepływ prądu i być jego źródłem.

→ Jak to działa?

Podczas zajęć uczniowie wykonają szereg doświadczeń: zbudują ogniwo, sprawdzą, jakie roztwory przewodzą prąd elektryczny oraz wykonają kolorową elektrolizę wody. Dowiedzą się więcej o procesach elektrochemicznych, które możemy obserwować na co dzień.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ opanują praktyczne czynności, w tym bezpieczne postępowanie się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi;
- ▶ przeprowadzą doświadczenia chemiczne i na ich podstawie zdobędą umiejętność formułowania hipotez, które prowadzą do dyskusji, oraz wyciągania wniosków na temat danego zjawiska.

TAJNIKI ELEKTRONIKI

→ Żyjemy w wieku elektryczności

Czy wiemy, co kryje się w otaczających nas urządzeniach elektronicznych? Kondensator, rezystor i dioda – spotykamy je na każdym kroku, ale często nie wiemy na jakiej zasadzie działają.

→ Baterie naładowane?

Na co dzień korzystamy z urządzeń, które wymagają ładowania. Zajęcia w praktyczny sposób pokazują, jak działają ładowarki i jak odczytać ich oznaczenia. Jak ograniczyć przepływ prądu płynącego w obwodzie i jak to zmierzyć? Uczestnicy sprawdzą to sami, wykorzystując rezystory oraz multimetry. Na koniec zajęć uczniowie stworzą efektowny układ scalony na płytce stykowej.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ utrwalać wiedzę dotyczącą natężenia prądu elektrycznego, napięcia oraz oporu;
- ▶ przeprowadzą wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia korzystając z ich opisów.

OFERTA SPECJALNA

NOWA PROPOZYCJA DLA KLAS VII-VIII
SZKOŁY PODSTAWOWEJ
I SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH

CYKL I WSZYSTKO JASNE

Co świeci, choć nie jest żarówką?
I najważniejsze – dlaczego?



3 ZAJĘCIA



WT-PT (W WYBRANYCH DATACH,
REZERWACJA TELEFONICZNA)



12:30 / 14:30



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)

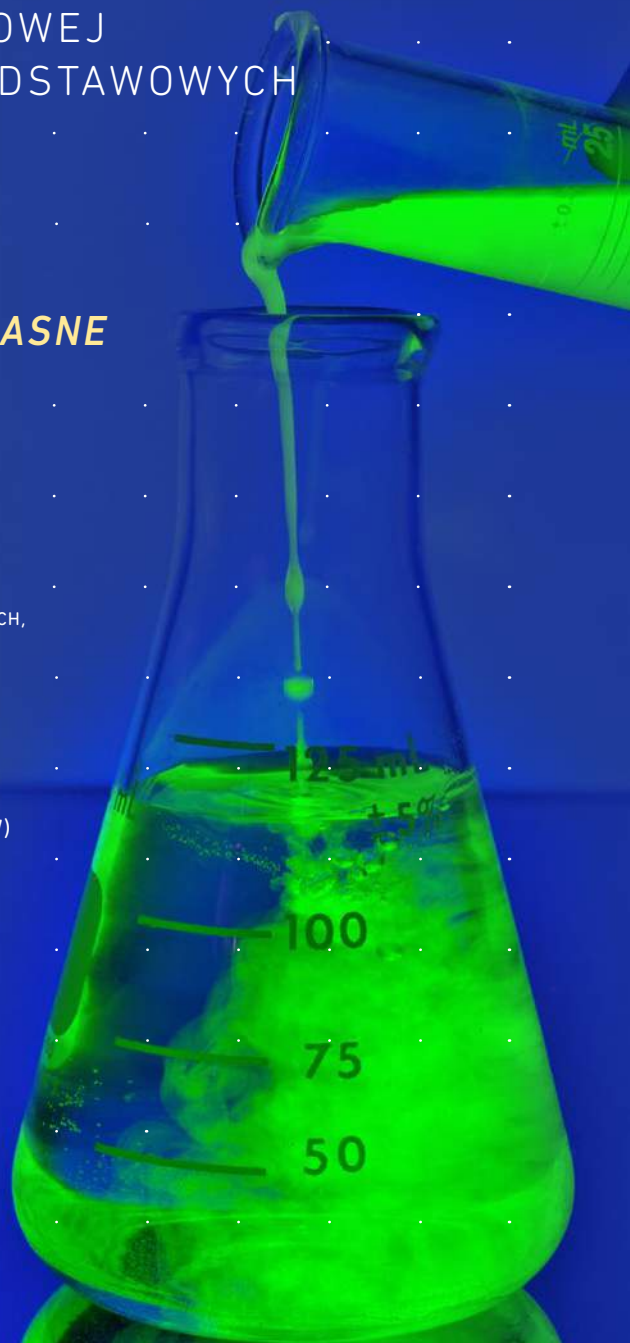


90 MINUT



50 ZŁ CYKL 3 ZAJĘĆ

20 ZŁ POJEDYNCZE ZAJĘCIA



1. ŚWIET(L)NE ORGANIZMY (18.02 – 21.02)

Czy naturalne produkty, które mamy w swoim domu, mogą emitować światło? Co kwiaty ukrywają przed ludźmi, ale nie przed owadami? Uczniowie zbadają to wykorzystując światło UV. A zjawisko bioluminescencji omówią podczas obserwacji organizmów, które emitują światło.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ przygotują świeże preparaty oraz przeprowadzą celowe obserwacje mikroskopowe i makroskopowe;
- ▶ nauczą się odróżniania wiedzy potocznej od uzyskanej metodami naukowymi.

2. FOTOCHEMIA (17.03 – 20.03)

Czy światło może wywołać reakcję chemiczną? I na odwrót: czy reakcją chemiczną można wytworzyć światło? Jaka jest różnica między fluorescencją i fosforescencją? Uczniowie sprawdzą to samodzielnie poznając jednocześnie podstawy klasycznej fotografii.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ rozwiną umiejętność posługiwania się sprzętem laboratoryjnym i odczytnikami chemicznymi;
- ▶ przeprowadzą doświadczenia chemiczne, zarejestrują ich wyniki tak, by następnie przedstawić je na forum grupy.

3. FIZYKA ŚWIATŁA (21.04 – 24.04)

Ile jest światła we współczesnej technice? Aby się o tym przekonać uczniowie przeprowadzą szereg doświadczeń z wykorzystaniem laserów oraz światłowodów. Poznają też zjawisko polaryzacji i przy okazji przetestują różne przyrządy wykorzystywane w optyce.

Podczas zajęć uczniowie:

- ▶ opiszą przykłady zjawisk optycznych w przyrodzie;
- ▶ przeprowadzą doświadczenia fizyczne i dzięki temu dowiedzą się, jak wykorzystywać pojęcia i wielkości fizyczne do opisu zjawisk zachodzących w otaczającej ich rzeczywistości.

EUREKA!

Różne dziedziny nauki i jeden cel

Zajęcia dla uczniów klas VII–VIII szkoły podstawowej
oraz uczniów szkół ponadpodstawowych.



OD WTORKU DO PIĄTKU



10:00



MAKSYMALNIE 30 OSÓB
(NIE LICZĄC OPIEKUNÓW)



OK. 90 MINUT



20 zł

EUREKA!

Interdyscyplinarne zajęcia łączące zagadnienia fizyki, chemii, biologii, matematyki, przedstawiające odkrycia naukowe, które zmieniły bieg historii.

Podzieleni na grupy uczniowie wyruszą na eksplorację wystawy, aby odkryć elementy zagadki, które pozwolą im wystać sygnał samodzielnie zbudowanym telegrafem świetlnym.

Każda z drużyn otrzyma swoją naukową specjalizację, by rozpocząć doświadczenia z danej dziedziny. Uczniowie zbudują m.in. maszynę hydrauliczną, przeprowadzą proces saponifikacji, wykonają próbę Tollensa lub barwienie naukową metodą Grama. Samodzielnie wywołają nawet fotografię albuminową! Po fazie eksperymentów podzielą się wiedzą w trakcie rozwiązywania quizu.

Na koniec każdy uczestnik wyświetli hologram przy użyciu własnego smartfona.

Uczniowie podczas zajęć:

- ▶ zintegrują wiedzę przedmiotową z różnych dyscyplin;
- ▶ rozwiną umiejętności dedukcji oraz spostrzegawczości.



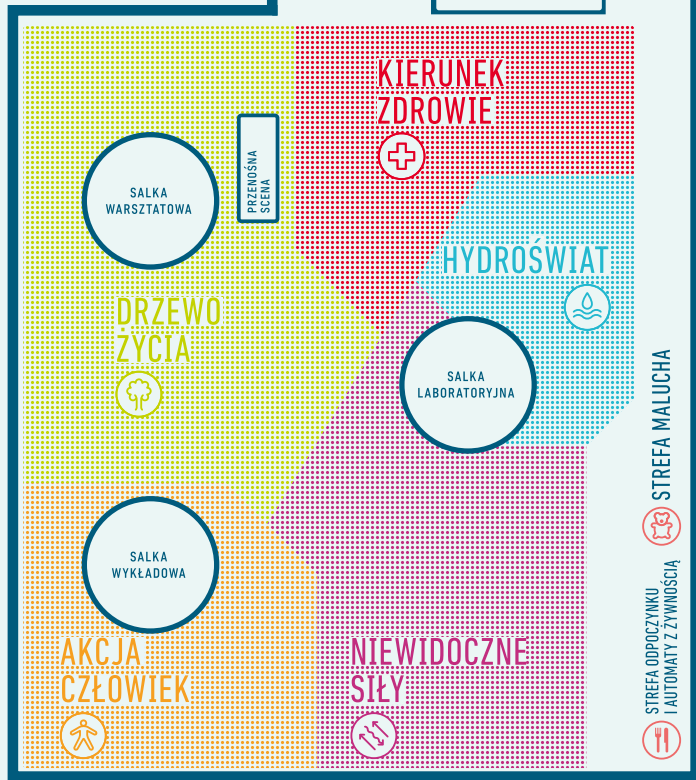
PROSIMY DOTYKAĆ EKSPONATY

WYSTAWY W EXPERYENCIE

Zachęcamy do organizowania
własnych lekcji na naszej
interaktywnej wystawie!



DROGA WEWNĘTRZNA



ALEJA ZWYCIĘSTWA



WYSTAWY STAŁE

Dlaczego by nie zainteresować uczniów zagadnieniami zdrowia za pomocą interaktywnych stanowisk pełnych nowoczesnej technologii?

Dlaczego by nie zapewnić uczniom chwili zabawy, przekazując zarazem wiedzę z zakresu fizyki?

Dlaczego by nie wdrapać się z uczniami na spektakularne 11-metrowe DRZEWO ŻYCIA, zdradzając im jednocześnie tajemnice przyrody?

Dlaczego by nie pokazać uczniom, jak funkcjonuje skomplikowany ludzki organizm?

Wystawa EXPERYMENTU to przestrzeń, w której uczniowie samodzielnie przeprowadzą doświadczenia metodą prób i błędów. To ponad 200 stanowisk podzielonych na 5 tematycznych wystaw, które zachęcają do odkrywania otaczających nas zjawisk.

KIERUNEK ZDROWIE

gdzie uczniowie poznają podstawy pierwszej pomocy, przekonują się, jak zdrowa dieta i aktywność fizyczna wpływają na nasze zdrowie, uczą się rozpoznawać i nazywać emocje. Ciekawym elementem tej strefy jest symulator jazdy pod wpływem alkoholu.

Jakie lekcje można przeprowadzić na wystawie KIERUNEK ZDROWIE?

- ▶ Edukacja dla bezpieczeństwa, lekcja wychowawcza, biologia, wychowanie fizyczne.

HYDROŚWIAT

gdzie uczniowie dowiadują się, jak działa śluza czy tama, odkrywają działanie śruby Archimedesesa, samodzielnie tworzą potężny wir wodny. Interesującym stanowiskiem jest FALA WEWNĘTRZNA, gdzie można zaobserwować, że fale to nie tylko zjawisko powierzchniowe.

Jakie lekcje można przeprowadzić na wystawie HYDROŚWIAT?

- ▶ Fizyka, biologia, przyroda.



DRZEWO ŻYCIA

gdzie uczniowie przekonują się, na czym polega zjawisko echolokacji, doświadczą trzęsienia ziemi, dzięki specjalnym soczewkom sprawdzą, jak widzą zwierzęta. Widowiskowym stanowiskiem jest 11-metrowe DRZEWO, w którego koronie kryją się leśne stworzenia.

Jakie lekcje można przeprowadzić na wystawie DRZEWO ŻYCIA?

- ▶ Przyroda, biologia, geografia.

NIEWIDOCZNE SIŁY

gdzie uczniowie tworzą magnetyczne rzeźby, słyszą dźwięki przy pomocy różnych części ciała, zmierzają głośność własnego krzyku. W tej części wystawy znajduje się jedno z najbardziej rozpoznawalnych stanowisk Centrum: PODNIEŚ SAMOCHÓD, na którym dzięki prawom fizyki można jedną ręką podnieść samochód.

Jakie lekcje można przeprowadzić na wystawie NIEWIDOCZNE SIŁY?

- ▶ Fizyka, matematyka.

AKCJA CZŁOWIEK

gdzie uczniowie poznają budowę oka, uczą się dobrać odpowiednie soczewki do krótko- i dalekowzroczności, sprawdzają jak rozchodzi się dźwięk w uchu i czy szept na odległość może być słyszalny. Ważnym stanowiskiem tej części wystawy są BARIERY, gdzie pokonując tor przeszkód na wózku inwalidzkim każdy może przekonać się, jak trudno poruszać się osobom z niepełnosprawnością.

Jakie lekcje można przeprowadzić na wystawie AKCJA CZŁOWIEK?

- ▶ Biologia, przyroda.

ZWIEDZANIE WYSTAWY Z EDUKATOREM

Poznacie wystawę z zupełnie innej strony: oczami edukatora – eksperta!

Eduktor oprowadzi grupę, wytłumaczy zjawiska naukowe i zaangażuje interakcję uczestników przy wybranych przez siebie stanowiskach pięciu wystaw stałych. Dowiedzie się, jak fascynująca wiedza kryje się w naszych eksponatach i zarazicie się pasją do nauki.

Koszt to 17 zł od osoby, obejmuje wstęp na wystawę i oprowadzanie.



OFERTA DLA NAUCZYCIELI



DOGODNE TERMINY / WYMIANA DOŚWIADCZEŃ /
CERTYFIKATY UCZESTNICTWA / BEZPŁATNE SPOTKANIA

EDUKACJA W AKCJI / konferencja

Jeżeli ciekawia Cię nowoczesne metody nauczania oraz współczesne trendy w edukacji, zachęcamy do udziału w corocznej Konferencji Edukacja w Akcji. To unikalna platforma do wymiany doświadczeń z zakresu teorii i praktyki edukacji oraz współpracy pedagogów i specjalistów z zakresu edukacji formalnej i nieformalnej z całego Pomorza.

AMBASADOR EXPERYMENTU / program

Jesteś nauczycielem i chciał(a)byś nawiązać współpracę z Centrum Nauki EXPERYMENT? Rolą Ambasadorów jest, przy wsparciu EXPERYMENTU, promocja nowoczesnych form edukacji w swoich szkołach i środowiskach zawodowych.

Do programu zapraszamy nauczycieli z województwa pomorskiego.

Nabór do programu odbywa się co roku w terminie wrzesień–październik.

EXPERT EXPERYMENTU / program

Zapraszamy do elitarnego klubu aktywnych nauczycieli, którzy wspierają EXPERYMENT w pracy merytorycznej oraz szerzeniu idei aktywnej edukacji. To wyjątkowa okazja do wspólnego tworzenia oferty edukacyjnej dla szkół i nauczycieli. To również okazja do priorytetowego udziału w szkoleniach z nowoczesnych metod pracy. Podczas spotkań nauczyciele analizują ofertę EXPERYMENTU, wymieniają się doświadczeniami edukacyjnymi oraz uczą się spojrzenia na edukację z różnych perspektyw. Nabór do programu odbędzie się w terminie wrzesień–październik.



WARTO EXPERYMENTOWAĆ / warsztaty

Warsztaty dla nauczycieli poświęcone nowoczesnym metodom nauczania. Podczas spotkań uczestnicy mogą zdobyć wiedzę, jak w niestandardowy sposób uatrakcyjnić lekcję poprzez doświadczenia, rozwój kreatywnego i logicznego myślenia czy wykorzystanie najnowszych technologii. Spotkania warsztatowe to idealne miejsce na rozwój kompetencji edukacyjnych nauczyciela. Odbývają się raz na 2 miesiące.

Więcej szczegółów na stronie internetowej w zakładce
DLA NAUCZYCIELI



PROJEKTY EDUKACYJNE

SCIENCE INSPIRED

Projekt jest współfinansowany w ramach programu Unii Europejskiej Erasmus+.

Inspirujemy zarówno nauczycieli i edukatorów do korzystania z innowacyjnych metod nauczania, jak i młodzież do rozwijania własnych naukowych pasji. W ramach projektu chcemy pokazać, że centra nauki są świetną przestrzenią do rozpoczęcia własnej naukowej przygody. SCIENCE INSPIRED zrzesza centra nauki z 4 krajów: Agóra Science Center z Debreczyna na Węgrzech, VIDA! Science Center z Brna w Czechach oraz NOESIS Science Center and Technology Museum w Salonikach w Grecji oraz Centrum Nauki EXPERYMENT.

W ramach naszej części projektu powstaną wykorzystujące nowe technologie ścieżki edukacyjne dla młodzieży oraz scenariusze podsumowujące wizytę w EXPERYMENT.

Czas trwania projektu: 1.12.2018 – 31.01.2021

W jakich tematach?

KOSMOS

Uczniowie dowiedzą się jak zbudować kolonię na Marsie, by następnie wspólnie zaprojektować ją podczas zajęć w klasie.

PRZYRODA I SURVIVAL

Uczniowie poznają metody przetrwania w trudnych warunkach. Następnie przygotowują własne projekty survivalowe w szkole.

MATEMATYKA

Uczestnicy wcielą się w szpiegów, by wspólnie rozwiązać zagadkę. Dowiedzą się jak przygotowywać szpiegowskie łamigłówki matematyczne, by wypróbować je na uczniach innych klas.



POLSKA AKADEMIA DZIECI W EXPERYMCENCIE

W wykładach, które odbywają się w cyklu semestralnym, mogą wziąć udział uczniowie oraz podopieczni ośrodków wychowawczych w wieku 6–12 lat wraz ze swoimi nauczycielami. Tutaj każdy młody naukowiec może przedstawić swoim rówieśnikom własne zainteresowania i pasje. Zapisy na POLSKĄ AKADEMIĘ DZIECI na rok szkolny 2019/2020 rozpoczną się 25 września. Udział w wykładach jest bezpłatny, ale należy zadeklarować uczestnictwo grupy w spotkaniach tego semestru lub roku akademickiego.

Więcej szczegółów na stronie internetowej w zakładce
POLSKA AKADEMIA DZIECI

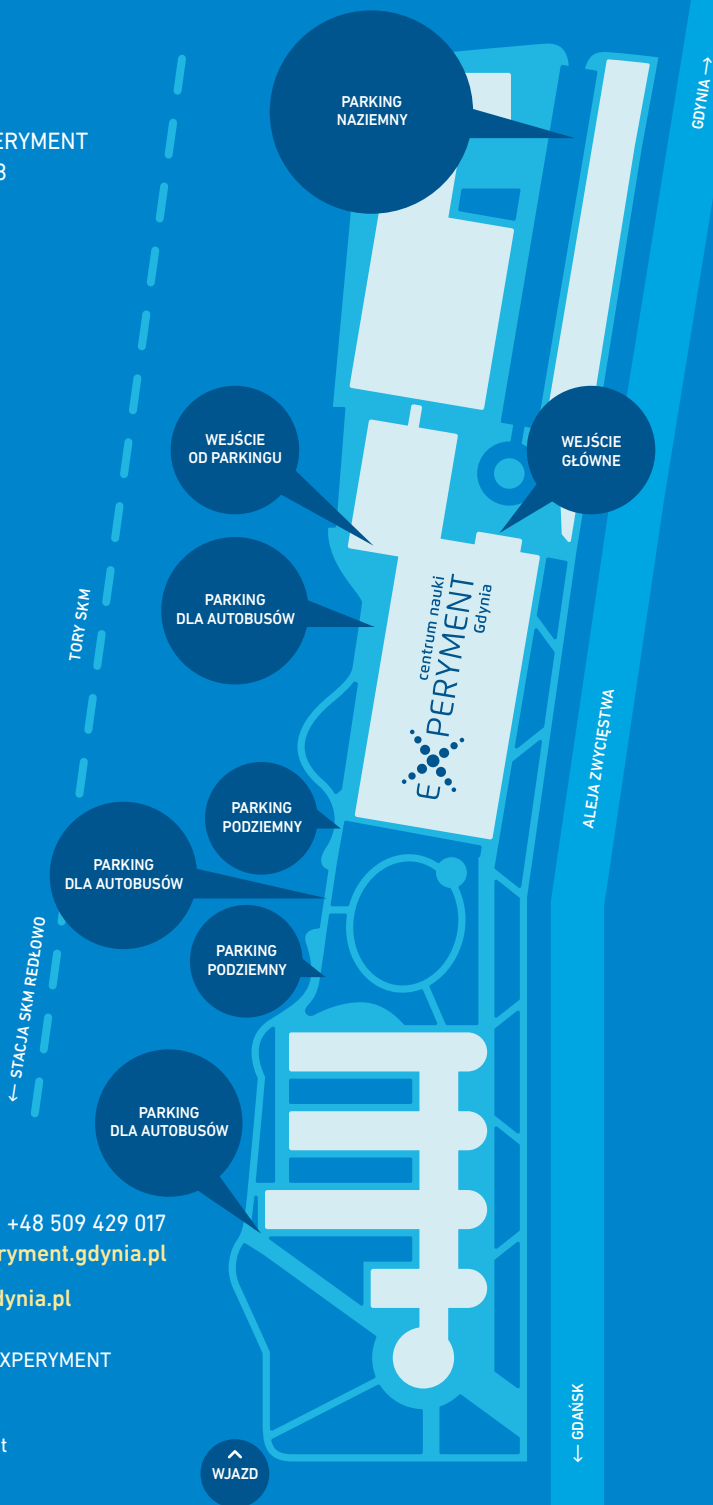


2020

V	P	W	Ś	C	P	S	N	VI	P	W	Ś	C	P	S	N
18					1	2	3	23	1	2	3	4	5	6	7
19	4	5	6	7	8	9	10	24	8	9	10	11	12	13	14
20	11	12	13	14	15	16	17	25	15	16	17	18	19	20	21
21	18	19	20	21	22	23	24	26	22	23	24	25	26	27	28
22	25	26	27	28	29	30	31	27	29	30					
VII	P	W	Ś	C	P	S	N	VIII	P	W	Ś	C	P	S	N
27			1	2	3	4	5	31						1	2
28	6	7	8	9	10	11	12	32	3	4	5	6	7	8	9
29	13	14	15	16	17	18	19	33	10	11	12	13	14	15	16
30	20	21	22	23	24	25	26	34	17	18	19	20	21	22	23
31	27	28	29	30	31			35	24	25	26	27	28	29	30
								36	31						
IX	P	W	Ś	C	P	S	N	X	P	W	Ś	C	P	S	N
36		1	2	3	4	5	6	40				1	2	3	4
37	7	8	9	10	11	12	13	41	5	6	7	8	9	10	11
38	14	15	16	17	18	19	20	42	12	13	14	15	16	17	18
39	21	22	23	24	25	26	27	43	19	20	21	22	23	24	25
40	28	29	30					44	26	27	28	29	30	31	

Znajdź nas:

Centrum Nauki EXPERYMENT
al. Zwycięstwa 96/98
81-451 Gdynia



T +48 58 500 49 94 | +48 509 429 017
e-mail: bilety@experyment.gdynia.pl

www.experyment.gdynia.pl

 CentrumNaukiEXPERYMENT

 cnexperyment

 @cnexperyment