

**UWAGA!** Autorzy ciekawych prac badawczych, którzy jak najszybciej dostarczą prace, mogą dodatkowo otrzymać indywidualne zaproszenie\* do udziału w Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Naukowców – kwalifikacjach do zawodów międzynarodowych ICYS 2019 (19-25 kwietnia 2019r. w Maleszynie\*\*).

Zawody OKMN odbędą się już 17 stycznia 2019r.\*\*\* Polegają one na indywidualnej prezentacji metodyki i wyników swoich badań na wybrany temat naukowy oraz rozmowie z jury – wszystko w języku angielskim. Nawet jeżeli praca miała 2 autorów, każdy w zawodach startuje indywidualnie.

Zaznacz zatem wyraźnie chęć uczestnictwa w zawodach międzynarodowych już na okładce swojej pracy badawczej na Konkurs Fizyka a Ekologia, określ tam również stopień swojej znajomości języka angielskiego: „TAK, chcę uczestniczyć w zawodach międzynarodowych, zapoznałem się z regulaminem wyjazdu na ICYS 2019”

\* Zaproszenie na OKMN nie jest równoznaczne z nagrodzeniem w Konkursie Fizyka a Ekologia

\*\*Nie zapewniamy dofinansowania do przelotu na i z ICYS 2019. W dniu zawodów OKMN należy posiadać środki na wyjazd do Maleszyny.

\*\*\* udział w OKMN wiąże się z wpłatą wpisowego ok. 10zł oraz z obowiązkowym przyjazdem do Pałacu Młodzieży na wcześniejsze konsultacje

**Zbiornicze wpłaty na Konkurs Fizyka a Ekologia prosimy przelewać do 3 grudnia 2018r.:**

Stowarzyszenie „Z Nauką w Przyszłość”

ul. Żwirki i Wigury 32, 40-063 Katowice

mBank 78 1140 2017 0000 4502 1197 1712

obowiązkowy tytuł przelewu „Fizyka a Ekologia”

**Prace do etapu korespondencyjnego proszę wysłać lub dostarczyć najpóźniej do 3 stycznia 2019r. (decyduje data WPŁYWU) na adres:**

Pracownia Fizyki Pałacu Młodzieży

ul. Mikołowska 26

40-066 Katowice

z obowiązkowym dopiskiem „Fizyka a Ekologia”

**Masz pytania w sprawie Konkursu? Napisz do Nas !**

**PF** pracownia fizyki  
PAŁAC MŁODZIEŻY W KATOWICACH

<http://pm.katowice.pl/fizyka>

[grazyna.jackowicz-korczyńska@pm.katowice.pl](mailto:grazyna.jackowicz-korczyńska@pm.katowice.pl)

[anna.kazura@pm.katowice.pl](mailto:anna.kazura@pm.katowice.pl)



Stowarzyszenie Z Nauką w Przyszłość: [www.gtquark.pl](http://www.gtquark.pl)

[www.progee.gtquark.pl](http://www.progee.gtquark.pl)



Koleżanki i Koledzy! Drodzy Uczniowie! przed Wami

## XXV JUBILEUSZOWY OGÓLNOPOLSKI KONKURS NA PRACĘ „FIZYKA A EKOLOGIA”

Do udziału w Konkursie na naukową pracę pisemną zapraszamy młodzież szkół podstawowych (7, 8 klasy), 3 klasy gimnazjalne oraz ponadpodstawowych.

Tematyka prac badawczych powinna nawiązywać do obowiązującej tematyki konkursu i zawierać oryginalne wyniki badań własnych (m.in. wyniki eksperymentów, pomiarów, opracowań konstrukcyjnych, modelowania matematycznego zjawisk i urządzeń).

Organizatorem Konkursu jest Pałac Młodzieży w Katowicach <http://pm.katowice.pl/fizyka/>

Stowarzyszenie wspierające: Stowarzyszenie „Z Nauką w Przyszłość”

Institucje wspierające: Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Instytut Fizyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

### Podstawowe cele konkursu:

- rozbudzenie wśród młodzieży szkolnej zainteresowania zastosowaniem metod fizycznych w badaniach środowiska naturalnego i przekształconego przez człowieka,
- upowszechnienie wiedzy o potrzebie ochrony środowiska i klimatu,
- kształtowanie umiejętności badawczych oraz interpretacji wyników badań,
- rozwijanie współodpowiedzialności za własne środowisko,
- zachęcenie do samokształcenia i twórczego myślenia.

### Konkurs składa się z trzech etapów:

**I etap** – zgłoszenie udziału do 15.11.2018 r. - z podaniem danych ucznia (uczniów - jedną pracę mogą pisać maksymalnie 2 osoby): imię i nazwisko, e-mail, wybrany tematy pracy oraz danych nauczyciela – opiekuna pracy (tylko 1 osoba): imię i nazwisko, e-mail, numer telefonu kontaktowego. Należy również starannie WPISAĆ dokładny adres szkoły.

**Formularz zgłoszenia** dostępny jest na stronie <http://pm.katowice.pl/fizyka/nasze-konkursy/> Zgłoszenie i udział w konkursie związane jest z wpłatą wpisowego w wysokości 20 zł od ucznia (nie od pracy) na konto Stowarzyszenia „Z Nauką w Przyszłość”. Środki te wykorzystujemy na organizację konkursu. Prosimy o zbiorcze wpłaty ze szkół. Zgłoszenie i udział w Konkursie jest dobrowolny.

W wyjątkowych sytuacjach (na prośbę uczestnika/nauczyciela) Organizator może wydłużyć termin zgłoszeń.

**II etap** – nadesłanie prac lub dostarczenie osobiste najpóźniej do 03.01.2019r. (decyduje data wpływu do Pracowni). Egzemplarz pracy w maszynpisie może liczyć 40 stron tekstu (nie licząc dodatkowych materiałów: zdjęcia, wykresy, wyniki badań, itp.). **Pracę należy opisać:** w LEWYM górnym rogu pierwszej strony - imię i nazwisko autora pracy, adres szkoły, imię i nazwisko nauczyciela – opiekuna pracy, w PRAWYM górnym rogu – numer wybranego tematu pracy (np.II.3.) oraz typ pracy (badawcza/teoretyczna). Na ŚRODKU - temat pracy. Wydruk pracy powinien być trwale oprawiony (np. miękka okładka, bindowanie, termobindowanie itp.) lub zszyty. Nie przyjmujemy prac w wersji elektronicznej.

**III etap** – Finał konkursu Fizyka a Ekologia - 04.04.2019r. - O szczegółach organizacyjnych finału osoby nagrodzone zostaną powiadomione indywidualnie. Podczas Finału wszyscy autorzy nagrodzonych prac obowiązkowo biorą udział w krótkich wystąpieniach. Laureaci przygotowują prezentację multimedialną oraz pisemne streszczenie pracy, a Wyróżnieni mają za zadanie przygotować plakat prezentujący pracę. Prace, prezentacje, plakaty oraz streszczenia stanowią dokumentację Konkursu i nie będą zwracane. **W Finale wraz z laureatem lub wyróżnionym uczestnikiem konkursu obowiązkowo udział bierze nauczyciel - opiekun pracy. Nagrodzeni uczniowie i nauczyciele osobiście odbierają nagrody, w przeciwnym wypadku nagroda zostanie przyznana kolejnemu uczestnikowi konkursu.** Streszczenia prac i Plakaty po Konkursie zostaną zamieszczone na stronie internetowej oraz wystawie w Pałacu Młodzieży.

## **OBOWIĄZUJĄCA TEMATYKA:**

### **Tematy POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ W GLIWICACH**

#### **I. Pozyskiwanie i wykorzystanie energii**

1. Produkcja energii z paliw kopalnych zmienia klimat.
2. Ekologiczne aspekty rozwoju energetyki odnawialnej.
3. Ekologiczne aspekty rozwoju energetyki jądrowej.
4. Energetyka jądrowa w Europie i na świecie.
5. Technologie energetyki odnawialnej.
6. Domowa fotowoltaika.
7. Próba zmierzenia ilości energii słonecznej absorbowanej przez roślinność.
8. Testowanie modeli kolektorów słonecznych do podgrzewania wody do celów spożywczych.
9. Model urządzenia do odzyskiwania energii drgań (mostu, drogi, schodów, stropów).
10. Model urządzenia do odzyskiwania energii podczas otwierania/zamykania drzwi.
11. Model urządzenia do odzyskiwania energii traconej przez wentylację/kanalizację pomieszczeń (rekuperacja ciepła).
12. Kształt bryły budynku a ogrzewanie / chłodzenie budynku?
13. Testowanie sposobów wykorzystania odpadów domowych do izolacji termicznej budynków.

#### **II. Fizyka klimatu**

1. Dlaczego Ziemia zmienia klimat.
2. Metody prognozowania zmian klimatu.
3. Klimatyczne zjawiska ekstremalne w ostatnim tysiącleciu zapisane w rocznych przyrostach drzew.
4. Mała Epoka Lodowa w zapisie historycznym oraz badaniach przyrodniczych.
5. Zmiany klimatu na Ziemi w ostatnich 10 000 lat zapisane w naturalnych archiwach przyrody.
6. Rozkład poziomy i pionowy temperatury powietrza w terenie zabudowanym i otwartym.
7. Wpływ cyrkulacji termohalinowej na kształtowanie się klimatu Ziemi.

#### **III. Monitoring środowiska i zanieczyszczeń**

1. Zanieczyszczenia środowiska i zmiany klimatu - jak monitorować.
2. Człowiek i hałas w środowisku.
3. Dlaczego energetyka jądrowa? Zastanów się nad odpowiedzią na podstawie dostępnej literatury i samodzielnie wykonanych pomiarów radioaktywności.
4. Dynamiczny rozwój cywilizacji a środowisko.
5. Badanie poziomu hałasu w szkole/domu/drodze do szkoły/centrum miasta/obszarach podmiejskich przy użyciu smartfona lub innego sprzętu pomiarowego.
6. Model urządzenia do taniego oszacowania zapylenia powietrza.
7. Koncentracja radonu w budynkach. Czy dla statystycznego mieszkańca Polski dawka od radonu stanowi istotną część dawki promieniowania jonizującego otrzymywanego od naturalnych i sztucznych źródeł promieniowania?
8. Zanieczyszczenia środowiska i zmiany klimatu - jak monitorować.
9. Tablica Mendelejewa ukryta w tabliczce czekolady - co może powiedzieć czekolada o zanieczyszczeniach środowiska?

### **Tematy UNIwersytetu ŚLĄSKIEGO w Katowicach**

#### **IV. Korelacja z matematyką**

1. Teoria chaosu. Proste modele ze złożonym zachowaniem: o teorii chaosu w ekologii.

#### **V. Tania energia a ochrona środowiska – wyzwanie XXI w.**

1. Czyste technologie węglowe.
2. Konwersja węgla na paliwo gazowe i płynne – jak to zrobić inaczej?
3. Węgiel a Hy – generacja.
4. Zeroemisyjne technologie węgla – co zrobić z CO<sub>2</sub>.
5. Wykorzystanie odpadów z kopalń węgla kamiennego.
6. Rewitalizacja terenów pogórnicznych.

W czasie realizacji prac młodzież może korzystać z konsultacji u pracowników naukowych Instytutu Fizyki – CND Politechniki Śląskiej, Instytutu Fizyki Uniwersytetu Śląskiego. Niektóre badania można będzie wykonać m.in. w laboratoriach obu Instytutów Fizyki. **Konsultacje udzielane będą tylko po uprzednim kontakcie mailowym z Pracownią Fizyki oraz po wykładach przygotowujących do Konkursu.**

## **Dodatkowo zapraszamy młodzież i nauczycieli na:**

### **1. Wykłady w Pałacu Młodzieży w Katowicach przygotowujące do konkursu**

### **2. Warsztaty na Politechnice Śląskiej w Gliwicach:**

1. *Licznik G-M prawdę ci powie. Pomiary aktywności i co z nich wynika.*
2. *Temperatura powietrza. Wyznaczanie różnic temperatury powietrza na obszarach zabudowanych oraz otwartych.*
3. *Pomiary radonu w budynku*
4. *Wyznaczenie okresu obrotu Ziemi wokół własnej osi lub szerokości geograficznej Gliwic z wykorzystaniem wahadła Foucaulta znajdującego się w Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej w Gliwicach.*
5. *Promieniotwórczość naturalna materiałów budowlanych.*
6. *Pomiary dźwięków środowiskowych.*

**Streszczenia wykładów, opis warsztatów i warunki zgłoszeń znajdziesz na stronie lub w załączeniu**

**<http://pm.katowice.pl/fizyka/>**

**Liczba miejsc na wykłady i pokazy ograniczona – decyduje kolejność zgłoszeń.**

**Zgłoszenia na wykłady z pokazami w Pałacu Młodzieży i warsztaty na Politechnice Śląskiej oraz konsultacje z autorami tematów prac proszę kierować na adres: [emilia.pasamonik@pm.katowice.pl](mailto:emilia.pasamonik@pm.katowice.pl)**

***Czekamy na Twoją pracę. Do zobaczenia podczas konkursu***

#### **KLAUZULA INFORMACYJNA**

Zgodnie z art. 13 ust.1 i 2. Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych - RODO) z dnia 27 kwietnia 2016r. informujemy, iż:

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Pałac Młodzieży w Katowicach, z siedzibą ul. Mikołowska 26, 40-066 Katowice
2. kontakt z Inspektorem Danych Osobowych możliwy jest pod adresem [iod@pm.katowice.pl](mailto:iod@pm.katowice.pl)
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu organizacji konkursu fizycznego na podst. art.6 ust.1a rozporządzenia
4. Pani/Pana dane osobowe będą publiczne (imiona, nazwiska i nazwa szkoły nagrodzonych uczniów i nauczycieli)
5. Pani/Pana dane osobowe NIE będą przekazywane do państwa trzeciego/organizacji międzynarodowej.
  - \* Z wyjątkiem danych dotyczących osób, które w styczniu 2019 spełnią wszystkie warunki i zakwalifikują się na Międzynarodową Konferencję Młodych Naukowców ICYS 2019 w Malezji. Organizatorzy ICYS 2019 wymagają podania następujących danych: imiona i nazwisko, obywatelstwo, płeć, data urodzenia, adres zamieszkania, adres e-mail, numer telefonu, numer telefonu rodzica/opiekuna, szkoła i adres, dane paszportu (seria i numer, data wydania i ważności, organ wydający dokument).
6. dane osobowe laureatów, wyróżnionych i nagrodzonych nauczycieli (imię, nazwisko, szkoła) zostaną udostępnione sponsorowi nagród tj. WFOŚiGW w Katowicach i mogą zostać udostępnione podmiotom/osobom uprawnionym do przeprowadzenia w Funduszu czynności kontrolnych i audytowych
7. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres 5 lat liczonego od zakończenia konkursu
8. posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem
9. ma Pan/Pani prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, gdy uzna Pan/Pani, iż przetwarzanie dotyczących Pana/Pani danych osobowych narusza przepisy ww. ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych
10. podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest dobrowolne, a konsekwencją niepodania danych osobowych będzie brak udziału w konkursie
11. Pana/Pani dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany w tym również w formie profilowania.