
Kronika Polskiego Towarzystwa Fizycznego*

CZWARTY KWARTAŁ 2024

Katowice. Kluby Młodego Odkrywcy to spotkania, angażujące zajęcia i atmosfera! Dzieci i młodzież mogą wspólnie eksperymentować pod okiem opiekunów. Dzięki temu zdobywają samodzielnie wiedzę. W całej Polsce i za granicą działa kilkaset tego rodzaju klubów. Centrum Nauki Kopernik (koordynator programu) wzmacnia rozwój KMO przy wsparciu Partnera Strategicznego – Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności. W województwie śląskim powstało wiele klubów KMO, a jednym z nich jest Młody Naukowiec ZSiPiKatowice. Klub działa w szkole podstawowej, a główną tematyką jaką się zajmuje to działania proekologiczne, klimatyczne oraz zgłębianie tajemnic Kosmosu. Opiekunką klubu jest dr Joanna Grecka-Otręba z Oddziału Katowickiego PTF. W klubach pracuje się metodą IBL (*inquiry-based learning* – uczenie przez dociekanie), która sprzyja rozwojowi zainteresowań klubowiczów. Ostatnie dwa miesiące obfitowały w Katowicach w działania upowszechniające naukę, a popularyzacja nauki to cel klubu.

W listopadzie KMO Młody Naukowiec ZSiPi wziął udział w tygodniu robotów, prowadząc stanowisko pokazowe w SpinPlace Uniwersytetu Śląskiego (16.11.2024) oraz w Zabytkowej Kopalni Ignacy w Rybniku (17.11.2024). Podczas warsztatów odwiedzający mogli wykonać mechaniczną rękę, poznać prasę hydrauliczną i wykonać prostego malutkiego robota hydraulicznego z materiałów z odzysku oraz zaprojektować kosmiczny breloczek i wykonać go. Dodatkowo klubowicze opowiadali o swoich pomiarach zanieczyszczeń pyłowych PM_{2,5} i PM₁₀ przy wykorzystaniu czujnika zanieczyszczeń z micro:bitem. Podczas 8. Śląskiego

Festiwalu Nauki ogłoszono, że klub Młody Naukowiec ZSiPi Katowice został laureatem konkursu Młodzi dla przyszłości Śląska za projekt *Nauka dla płuc – płuca dla życia. Zanieczyszczenia pyłowe i ich wpływ na nasze życie dla uczniów szkół podstawowych*. Klubowiczki wykonywały proste modele płuc, opowiadały o zanieczyszczeniach pyłowych i swoich pomiarach (09.12.2024). Na stanowisku Miasta Katowice członkowie tego klubu wraz ze swoją opiekunką promowali miejski projekt klimatyczny Klimatyczne Katowice. Obecnie projekt ten został wdrożony w każdej szkole podstawowej. Doktor Joanna Grecka-Otręba jest autorką scenariuszy zajęć z fizyki dla klas 7 proponowanych do wdrożenia w ramach tego projektu, a ZSiPi – placówką pilotażową.

Podczas 8. ŚFN, klub Młody Naukowiec ZSiPi Katowice przeprowadził także warsztaty *Co ma wisieć, nie opadnie. Edukacja klimatyczna na lekcjach przedmiotów ścisłych*, podczas których promowano projekt *Nasz geometryczny świat* dotowany w ramach programu Fundacji mBanku). Uczestnicy projektowali bazy księżycowe, wykonywali wydruki 3D, brali udział w lekcjach otwartych i szkoleniach. Przeprowadzone zostały konkursy dla klas 1-8 szkół podstawowych. Projekt zakończył się w styczniu 2025.

Warszawa. *Ochota na Naukę* to projekt prowadzony przez Oddział Warszawski PTF, a finansowany ze środków m.st. Warszawy w ramach programu Aktywna Warszawska Młodzież, w którym nieformalne grupy młodzieżowe mogą realizować własne pomysły na badania naukowe lub działania edukacyjne w dziedzinach nauk przyrodniczych i ścisłych. 13.12.2024 odbyło się coroczne spotkanie uczestników Jesiennej Sesji Grantowej. Młodzież wysłuchała wykładu dr Moniki Sitek *Ciemna strona światła – interdyscyplinarny problem XXI wieku*, a każda grupa opowiedziała o swoim projekcie.

*Za dobór i zawartość merytoryczną materiałów do Kroniki odpowiada BM PTF.

W Jesiennej Sesji Grantowej badania realizuje pięć zespołów: *AstroChroma* – rozszczepiona poprzecznie projekt poświęcony obserwacjom astronomicznym, *EtCeTera* młodzi badacze konstruują miernik promieniowania wysokoenergetycznych cząstek, *PSP 2.0* konstrukcja analogowego i cyfrowego radiointerferometru oraz wykonanie za jego pomocą amatorskich obserwacji aktywności Słońca, *The Gambler* badanie zanieczyszczeń znajdujących się w chmurach na terenie Jury Krakowsko-Częstochowskiej (uczestnicy zamierzają wystartować w konkursie CanSat, *Wpływ hydrożelu zawierającego nanomateriały na morfologię truskawek Honeoye* wytworzenie funkcjonalnego materiału zawierającego nanocząstki miedzi i unikalną kombinację związków chemicznych w celu polepszenia wzrostu wegetatywnego krzewów truskawkowych, zapobiegania chorobom bakteryjnym oraz poprawienia ich walorów smakowych.

Katowice. 8. Śląski Festiwal Nauki (07-09.12.2024) stanowił najważniejszy element obchodów roku, w którym Katowice były Europejskim Miastem Nauki. Na 31 scenach, w 9 strefach, w 7 dzielnicach, na 3 poziomach Międzynarodowego Centrum Kongresowego w Katowicach odbyło się blisko tysiąc wydarzeń, w tym wykłady, pokazy, warsztaty, koncerty i aktywności artystyczne. Festiwal odwiedziło 67 566 osób, w tym 570 grup zorganizowanych, 7408 uczestników zaś łączyło się zdalnie z wydarzeniami. W ŚFN wzięło udział 2719 wystawców, 995 prelegentów, 155 artystów, 400 wolontariuszy, 263 członków zespołu informacyjnego, 74 członków zespołu organizacyjnego, 117 przedstawicieli mediów oraz podmioty wspierające. Jeden z ambasadatorów festiwalu dr Tomasz Rożek przeprowadził na własnej scenie 21 wydarzeń: wykładów, rozmów (m.in. z noblistą – prof. Georgiem Bednorzem), dyktand oraz przedpremierowych projekcji filmowych. Wśród gości specjalnych byli: brytyjski teoretyk specjalizujący się m.in. w kwantowej teorii pola prof. Jeff Forshaw, który opowiedział o fizyce czarnych dziur oraz prof. Andrzej Dragan (UW), który wygłosił wykład dotyczący pojęcia teraźniejszości w teorii względności. Nie zabrakło atrakcji dla całych rodzin i młodszych uczestników, w tym warsztatów modelarstwa kosmicznego, pracy nad łazikami marsjańskimi, obsługi metrowego teleskopu, mobilnego planetarium, budowy bazy księżycowej w ramach #CopernicusSPACElab. Przyciągając tłumy Festiwal promuje fizykę i inne dziedziny nauki.

Warszawa. 18.12.2024 w siedzibie muzeum kolejnictwa Stacja Muzeum w Warszawie odbyło się uroczyste podpisanie porozumienia o współpracy w roku 2025

między Stacją Muzeum, a Polskim Towarzystwem Fizycznym. To wydarzenie stanowi kontynuację owocnej współpracy rozpoczętej w 2024, w ramach której odbyło się pięć otwartych wykładów poświęconych fizyce na kolei. Ze strony Stacji Muzeum porozumienie podpisała dyrektor Emilia Oleksiak, a ze strony Polskiego Towarzystwa Fizycznego Teresa Rząca-Urban – Prezes Zarządu Głównego oraz Jan Grabski – Skarbnik. Rok 2025 przyniesie dalszy rozwój tej współpracy poprzez realizację projektu edukacyjnego *Energia i materia, czyli fizyka na kolei*. To unikalne przedsięwzięcie ma na celu połączenie fascynującego świata fizyki z historią techniki kolejowej, przybliżając różnorodne zagadnienia naukowe w atrakcyjny i przystępny sposób. Projekt obejmie zajęcia edukacyjne dla różnych grup wiekowych, wydarzenia popularnonaukowe, kampanie promujące rolę fizyki w codziennym życiu. Nowy rok współpracy rozpoczął 11.01.2025 wykład prof. Andrzeja Wysmołka (Wydział Fizyki UW) *Elektryczność wokół nas* bogato ilustrowany doświadczeniami. 22.02.2025 dr inż. Karol Kakareno (Wydział Fizyki PW) wraz z uczestnikami rejestrował hologram lokomotywy w ramach spotkania *Holo-komotywa – tworzymy hologram parowozu*. Cykl warsztatów w tym kwartale dopełniło 22.03.2025 pełne pokazy spotkanie z prof. Jerzym Jaroszem i dr Magdaleną Szubką (oboje z UŚ) *Jedzie pociąg z daleka... – jak to działa?* Wykłady odbywały się w siedzibie muzeum kolejnictwa Stacja Muzeum przy ul. Towarowej 3 w Warszawie.

Szczecin. Z inicjatywy dr Anety Miki z oddziału szczecińskiego powstała w grudniu 2024 Sekcja Dydaktyki Fizyki PTF. Członkami założycielami sekcji są dr Aneta Mika, prof. ośw. (XIV LO), dr Katarzyna Książek (UO), dr Jerzy Jarosz, prof. UŚ (UŚ), dr Krzysztof Karpierz (UW), dr inż. Anna Hajdusianek, prof. PW (PWR). Działalność Sekcji ma być powiązana z badaniami naukowymi w obrębie dydaktyki fizyki, a także z ich popularyzacją.

Lublin. Na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS w dniach 28-30.12.2024 odbyły się VII Zimowe Warsztaty Otwartych Kół Olimpijskich. Warsztaty skierowane były głównie do młodych pasjonatów zainteresowanych udziałem w olimpiadach przedmiotowych. Obok wykładów rozszerzających treści szkolne, pojawiły się również takie, które przybliżyły uczestnikom najnowsze trendy w rozwoju nauki i stały się dla uczestników inspiracją do dalszego rozwoju intelektualnego oraz wyboru ścieżki kariery po liceum. W ostatnich latach wzrosła liczba zajęć prowadzonych przez wytrawnych badaczy z różnych ośrodków akademickich. W tegorocznej edycji (pod patronatem

Oddziału Lubelskiego PTF) mieliśmy zaszczyt wysłuchać wykładu prof. dr. hab. Andrzeja Dragana (UW) *Czy ślimak idzie wystarczająco szybko, żeby odczuwać efekty relatywistyczne?*

PIERWSZY KWARTAŁ 2025

Poznań, Wrocław, Warszawa. Światowe organizacje ONZ i UNESCO ogłosiły rok 2025 rokiem fizyki i technologii kwantowych (IYQ'2025) w stulecie sformułowania mechaniki macierzowej przez Wernera Heisenberga, Maxa Borna i Pascuala Jordana. W ramach obchodów Niemieckie Towarzystwo Fizyczne zainicjowało projekt QuanTour, w ramach którego przekazywano między dwunastoma europejskimi ośrodkami naukowymi zajmującymi się technologiami kwantowymi źródło pojedynczych fotonów z obszarem aktywnym w postaci kropki kwantowej w mikrowęzle optycznej. Pomyślnymi projektami projektu QuanTour byli Tobias Heindel z Uniwersytetu Technicznego w Berlinie (to w jego grupie technologia wytwarzania takich źródeł zosłała rozwinięta) oraz Doris Reiter z Uniwersytetu Technicznego w Dortmundzie. Jednym z celów naukowców było wykazanie stabilności i powtarzalności istniejących urządzeń kwantowych oraz pokazanie stopnia zaawansowania rozwiązań stanowiących niezbędne elementy systemów komunikacji kwantowej. W każdym z laboratoriów biorących udział w projekcie mierzone były parametry źródła. Równie istotna była popularyzacja technologii kwantowych, stąd towarzyszące wydarzenia popularnonaukowe. W ostatnim tygodniu lutego źródło zostało przekazane ze Sztokholmu do Polski. W projekcie brały udział cztery polskie ośrodki naukowe:

od 24.02.2025 Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (koordynator – Karol Bartkiewicz),
od 5.03.2025 Politechnika Wrocławska (koordynator krajowy – dr inż. Anna Musiał),
od 3.03.2025 Wojskowa Akademia Techniczna (koordynator – dr hab. inż. Krzysztof Kopczyński, prof. WAT),
od 21.03.2025 Uniwersytet Warszawski (koordynator – dr hab. Barbara Piętka, prof. UW).

W każdym z tych ośrodków źródło gościło przez ok. tydzień. Następnie wróciło do Berlina, gdzie rok wcześniej rozpoczęła się jego podróż.

Wrocław. W ramach obchodów stulecia fizyki kwantowej (IYQ 2025) 11.03.2025 na Politechnice Wrocławskiej zorganizowany został popularnonaukowy dzień kropki kwantowej (Quantum Dot Day). Organizatorzy zaprosili ok. 200 licealistów z Wrocławia i okolic do wysłuchania w pierwszej połowie dnia wykładów dr. Macieja Bieńka *Małe, mniejsze, kropka* i dr. inż. Michała Gawelczyka *Wielki potencjał małej kropki* (oba z PWr),

a imprezę poprowadził dr inż. Adam Sieradzki. Można było dowiedzieć się, czym jest foton i jak to jest, kiedy światło zachowuje się jak fala. Pokazano licealistom, jak atomy rtęci emitują światło. Opowiedziano o atomach wytwarzanych sztucznie, czyli o kropkach kwantowych – w czym są podobne, a czym różnią się od naturalnych atomów. Można było też posłuchać o możliwościach inżynierskich związanych z kropkami kwantowymi. Podjęto próbę wytłumaczenia, jak to jest, że kropka kwantowa zawsze emituje tylko jeden foton na raz. Pojawił się też temat kryptografii kwantowej i tego, co zrobić, żeby podsłuchujący nie miał szansy przechwycić tajnych informacji niezauważony. Na koniec opowiedziano o kwantowym splątaniu i o teleportacji oraz dlaczego nie chcemy jej testować na ludziach. Uczniowie zwiedzali też specjalistyczne laboratoria (Laboratorium Optycznej Spektroskopii Nanostruktur, Narodowe Laboratorium Technologii Kwantowych, Laboratorium Optyki Nieciągłości Fazowych), gdzie m.in. mogli obejrzeć powierzchnię półprzewodnika, sztuczne słońce, wiry optyczne, dowiedzieć się, jak uzyskuje się temperatury kilku stopni powyżej zera bezwzględnego i skąd się biorą nowe materiały, zobaczyć proces wytwarzania nanokryształów. Dodatkową atrakcją były szachy laserowe i gry kwantowe oraz plakaty ilustrujące podstawowe zasady informatyki kwantowej, przygotowane przez studenckie koła naukowe (Koło Naukowe SPIE oraz Koło Naukowe Fizyków NABLA). Po południu odbyły się dwa wykłady otwarte: dr. Macieja Bieńka *Fizyka naturalnych i sztucznych atomów* i dr. inż. Michała Gawelczyka *Pojedyncze i splątane fotony oraz ich zastosowania w kryptografii i komunikacji kwantowej*. W sali wykładowej zebrało się ok. 80 pasjonatów fizyki, ale w spotkaniu można też było wziąć udział zdalnie. W ramach tego wydarzenia odbyło się także wirtualne zwiedzanie Laboratorium Optycznej Spektroskopii Nanostruktur wraz z demonstracją na żywo emisji pojedynczych fotonów przez półprzewodnikową kropkę kwantową InAs/GaAs, umieszczoną deterministycznie we wnętrzu optycznej z siatką Bragga o symetrii cylindrycznej, wytworzonej metodą elektronolitografii na Uniwersytecie Technicznym w Berlinie w grupie dr. Tobiasa Heindla.

W trakcie obu wydarzeń naukowcy z Wrocławia opowiedzieli o źródle pojedynczych fotonów z obszarem aktywnym w postaci kropki kwantowej, które w ramach wędrówki po europejskich laboratoriach, dotarło do Polski i było przedmiotem badań na Politechnice Wrocławskiej (05-11.03 2025). W Katedrze Nanometrologii (Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów PWr) wykonano pomiary metodami (skaningowej) mikroskopii elektronowej, sił atomowych i potencjału

powierzchniowego. Pomiary optyczne w temperaturach kriogenicznych (mikrofotoluminescencji i korelacji pojedynczych fotonów) zostały przeprowadzone w Laboratorium Optycznej Spektroskopii Nanostruktur w Katedrze Fizyki Doświadczalnej. Potwierdziły one trójwymiarowy charakter związania nośników w kropkach kwantowych oraz to, że kropka jest emiterym kwantowym i może emitować pojedyncze fotony.

Łódź. Narodowe Centrum Badań Jądrowych w Świerku przekazało Oddziałowi Łódzkiemu PTF pokazowy detektor mionowy (zbudowany w łódzkim Laboratorium Fizyki Promieniowania Kosmicznego), który był częścią wystawy objazdowej (2009) *Wielki Zderzacz Hadronów – jak to działa?* promującej uruchomienie LHC. Od tego czasu nie był używany. Po rewitalizacji detektor będzie wykorzystywany do popularyzacji fizyki na lokalnych piknikach naukowych; pozwoli na rozszerzenie badań prowadzonych przez uczniów szkół średnich i studentów UŁ w zakresie monitorowania aktywności Słońca. Jest to obecnie bardzo interesujące, gdyż mamy niespokojną część cyklu słonecznej aktywności i wybuchy na Słońcu można obserwować co parę tygodni. W planach jest uruchomienie ciągłego monitoringu aktywności słonecznej z bezpośrednim dostępem do danych w internecie. Prace trwają.

Wrocław. Oddział Wrocławski PTF zaprosił uczniów szkół średnich na akademickie warsztaty fizyczne prowadzone przez pracowników Wydziału Fizyki i Astronomii UW. Był to cykl 11 spotkań w okresie 19.02-30.04.2025. Podczas warsztatów, w niewielkich grupach uczestnicy pracowali nad rozwiązaniem realnych problemów fizycznych, używając narzędzi współczesnej fizyki teoretycznej i eksperymentalnej. Udział w zajęciach umożliwił uczestnikom zdobycie wyjątkowych kompetencji matematyczno-przyrodniczych. Uzupełnieniem warsztatów był cykl wykładów prezentujących interesujące aspekty fizyki współczesnej:

Modelowanie i projektowanie układów w nanoskali (dr hab. Wojciech Kamiński)

Uczestników wprowadzono do świata nanotechnologii. Poznali możliwości modelowania i projektowania układów w nanoskali w kontekście poszukiwania materiałów o nowych własnościach. Przy użyciu najnowocześniejszych narzędzi do badania własności strukturalnych i elektronowych układów w skali atomowej, uczestnicy analizowali stany elektronowe atomów czy wiązania w molekułach, sprawdzali czy dany materiał jest metalem, półprzewodnikiem, czy też izolatorem, przeprowadzali symulacje metodą dynamiki molekularnej.

Równania różniczkowe jako podstawa fizyki i opisu świata (dr Remigiusz Durka)

Uczestnicy dowiedzieli się, jak dzięki nowym narzędziom obliczeniowym (Python, WolframAlpha, GeoGebra, Chait GPT) można zgłębiać złożone zagadnienia fizyczne, wykraczając poza schematyczne rozwiązania podręcznikowe. Te narzędzia eliminują barierę braku wiedzy uczniów, pozwalając na efektywne eksplorowanie fizyki. W programie warsztatów znalazło się modelowanie standardowych ruchów, a także ich wizualizacja umożliwiającą lepsze zrozumienie zagadnień.

Nadprzewodzące stopy wysokiej entropii – materiały przyszłości (dr Piotr Sobota)

Uczestnicy spotkali się z fascynującym światem nowoczesnych materiałów, tj. nadprzewodzących stopów o wysokiej entropii. Poznali ich właściwości strukturalne i fizyczne, dowiedzieli się dlaczego stanowią przełom w inżynierii materiałowej. Poznali zjawisko nadprzewodnictwa, jego znaczenie w technologiach przyszłości oraz wyzwania badawcze związane z odkrywaniem nowych nadprzewodników.

Układy dynamiczne wokół nas – jak nieliniowość wzbogaca życie i jak zapanować nad chaosem? (dr hab. Grzegorz Kondrat)

Uczestnicy zostali wprowadzeni w świat układów dynamicznych opisujących różnorodne procesy, od rozprzestrzeniania się epidemii przez oddziaływania cząstek do współistnienia konkurencyjnych gatunków. Poznali dynamiki prowadzące do dziwnych atraktorów i oswoiли się ze światem fraktali. Zobaczyli na czym polega ruch chaotyczny i gdzie można się go spodziewać.

Warszawa. Na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej odbyły się w marcu dwa spotkania dla uczniów zainteresowanych radioterapią lub fizyką cząstek. Zajęcia były inspirowane projektem International Masterclasses zarządzanym przez Uniwersytet Techniczny w Dreźnie w ramach International Particle Physics Outreach Group. Każdego roku około 10 tysięcy uczniów w 40 krajach przychodzi jednego dnia do jednej z ok. 200 instytucji naukowych, by zbadać m.in. tajemnice cząstek oraz fizyki akceleratorów. W ramach zajęć na Politechnice Warszawskiej uczniowie mogli wziąć udział w spotkaniach poświęconych radioterapii (01.03.2025) i fizyce cząstek (22.03.2025).

Warszawa. Program Atomy Wiedzy został uruchomiony w październiku 2023. Zakładał realizację bezpłatnych tygodniowych warsztatów dla nauczycieli w siedzibie Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN w Genewie. Celem wyjazdu było rozszerzenie kompetencji polskich nauczycieli o najnowszą wiedzę i umiejętności, które później zostaną rozpowszechnione wśród kadry i uczniów szkół podstawowych. Ostatnia edycja tego programu odbyła się wiosną zeszłego roku. Potem,

na skutek likwidacji Centrum GovTech, stracił on koordynatora po stronie polskiej. Mimo że CERN nadal kontynuuje program warsztatów dla nauczycieli, wyjazdu z Polski nie odbywają się. Dlatego prezes Polskiego Towarzystwa Fizycznego wystosowała apel do dyrektora Ośrodka Rozwoju Edukacji, ogólnopolskiej placówki doskonalenia nauczycieli, która uruchamiała ten projekt w 2023, o wznowienie tej inicjatywy. Prezes PTF pisała w liście: *środowisko polskich fizyków z dużym zaniepokojeniem przyjęło informację o zaniechaniu przez stronę polską realizacji programu Atomy Wiedzy (...). Wiemy, że wizyty w jednym z najważniejszych laboratoriów na świecie podniosły wiedzę, kompetencje i motywację do pracy [uczestników]. Wiedza zdobyta w czasie wyjazdu jest do dziś przez nich wykorzystywana w programach dydaktycznych realizowanych w szkołach. (...) CERN zapewnia bezpłatną organizację tygodniowych wykładów, wizyt różnych eksperymentów i infrastruktury, całe wsparcie naukowe, administracyjne i techniczne. Obejmuje to także treści naukowe i zapewnienie polskojęzycznych opiekunów, wykładowców i przewodników. Jednak koszty podróży, zakwaterowania i wyżywienia muszą być pokrywane z innych środków, najczęściej pochodzących ze źródeł (...) takich jak władze krajowe czy fundacje edukacyjne, a w razie ich braku nawet indywidualnie przez uczestniczących nauczycieli. CERN przygotował już program dla polskich nauczycieli także w 2025 r. Byłoby dużą stratą, gdybyśmy nie wykorzystali tej możliwości. W imieniu całego środowiska fizyków polskich zwracam się z gorącą prośbą o pilne podjęcie decyzji o kontynuowaniu programu Atomy Wiedzy i powrót do koordynacji tego projektu. (...) Polskie Towarzystwo Fizyczne wyraża gotowość współpracy na rzecz przywrócenia tej cennej możliwości rozwoju polskich nauczycieli. W otrzymanej odpowiedzi, podpisanej przez wicedyrektor Małgorzatę Szeję, ORE poinformowało, że: Ministerstwo Edukacji Narodowej zleciło Ośrodkowi Rozwoju Edukacji realizację wyjazdu na szkolenie stacjonarne dla nauczycieli fizyki w ośrodku Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (CERN) w Genewie. Jednocześnie ORE podkreśla, że ma świadomość prestiżu oraz ogromnego wkładu, jaki szkolenia w ośrodku CERN wnoszą w rozwój wiedzy i kompetencji polskich nauczycieli fizyki. Perspektywa współpracy z Polskim Towarzystwem Fizycznym napawa nas nadzieją na owocność podjętych wspólnie działań. Pierwszy nabór do wznowionego programu prowadzony był do 09.02.2025, a wyjazd nastąpił na początku marca. W ramach szkolenia odbyły się wykłady, m.in. dotyczące fizyki cząstek i fizyki jądrowej, akceleratorów i bozonu Higgsa, a także warsztaty oraz zwiedzanie kompleksu CERN. Szkolenie poprowadzili polscy pracownicy CERN i pracownicy zaprzyjaźnionych instytucji naukowych.*

Warszawa, Wrocław. 15.03.2025 w Instytucie Fizyki PAN i 22.03.2025 na Politechnice Wrocławskiej odbyły się zawody półfinałowe krajowych eliminacji do tegorocznego Międzynarodowego Turnieju Młodych Fizyków (IYPT). Jest to konkurs fizyczny przeznaczony dla uczniów szkół średnich z całego świata, w którym kilkusobowe drużyny z poszczególnych krajów przygotowują rozwiązania 17 otwartych problemów badawczych ogłaszanych na rok przed finałami, a następnie je prezentują i bronią ich w dyskusji z oponentami i recenzentami. Eliminacje w Polsce obejmują etap korespondencyjny, półfinały i finały krajowe, które wyłaniają reprezentację na zawody międzynarodowe. Międzynarodowy turniej składa się z pięciu rund, a najlepsze zespoły rywalizują w ścisłym finale. Tegoroczny finał IYPT 2025 odbędzie się w Lund (Szwecja). Turniej rozwija umiejętności badawcze, analityczne i komunikacyjne ucząc pracy zespołowej oraz skutecznego argumentowania; zadania dotyczą różnych obszarów fizyki i nie wymagają skomplikowanego sprzętu. Te zawody są też doskonałą okazją do poznania metodologii badań naukowych oraz rozwijania pasji do fizyki w środowisku ambitnych młodych ludzi. Nie można nie wspomnieć, że uczniowie z Polski wielokrotnie byli medalistami Turnieju. W czasie zawodów drużyny biorą udział w potyczkach fizycznych, gdzie każda z drużyn pełni jedną z trzech ról: referenta, oponenta lub recenzenta. Oponent wyzywa referenta do przedstawienia rozwiązania jednego z 17 zadań, a referent przedstawia swoje rozwiązanie w 10 minutowej prezentacji. Następnie oponent zadaje pytania i krytykuje przedstawione podejście, co prowadzi do pogłębionej dyskusji. Recenzent z kolei ocenia obie drużyny, a jury przyznaje punkty na podstawie wystąpień. Tegoroczne tematy: 1) *Wymyśl sam: Papierowy bumerang*, 2) *Mięsień z powietrza*, 3) *Lato lato*, 4) *Wspinające się magnesy*, 5) *Tańcząca sprężyna*, 6) *Ciekący kran*, 7) *Działo z linijek*, 8) *Lewitujący płyn*, 9) *Asysta magnetyczna*, 10) *Konwekcja Rayleigha-Bénarda*, 11) *Sprężynowa histereza*, 12) *Dźwięk kontra płomień*, 13) *Makaronowy akcelerator*, 14) *Wodna rakietka*, 15) *Wyjąca miska*, 16) *Pompa Wirtza*, 17) *Kwantowy ślad*. Polska edycja turnieju jest organizowana przez PTF, a półfinał eliminacji krajowych we Wrocławiu odbędzie się przy wsparciu (również finansowym) Oddziału Wrocławskiego PTF.

Częstochowa. Na Wydziale Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Technicznych (WNŚPiT) Uniwersytetu im. Jana Długosza w Częstochowie (UJD), pod patronatem Oddziału Częstochowskiego PTF przedstawiono serię wykładów pod wspólnym tytułem *Atomowa Częstochowa*. Celem akcji była promocja wiedzy w zakresie fizyki jądrowej i promieniotwórczości. Pierwszy wykład

z tej serii *Na zmarszczki rad. O zastosowaniu substancji promieniotwórczych* słów kilka wygłosił 14.01.2025 dr inż. Paweł Janowski z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Prelegent jest laureatem licznych nagród za popularyzację fizyki. Otrzymał m.in. Nagrodę im. Krzysztofa Ernsta za Popularyzację Fizyki przyznaną przez PTF. Na wykładzie obecni byli uczniowie z VII LO im. Mikołaja Kopernika w Częstochowie, studenci, doktoranci i pracownicy UJD oraz słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Wykład miał charakter otwarty. Z kolei uczestników wykładu 11.02.2025 w tajniki fizyki atomów wciągnął prof. Jerzy Mietelski z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN, który opowiedział o *Naturalnym reaktorze jądrowym w Okło*.

Kraków. Celem cyklu *Blżej Nauki*, organizowanego przez Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ od 2015 roku, jest popularyzowanie nauki oraz przybliżenie wyzwań, z jakimi mierzą się naukowcy, a także pokazanie, jak wyniki ich badań wpływają na otaczający nas świat. Tegoroczna, XX edycja tego przedsięwzięcia była wyjątkowa, gdyż 11.03.2025 obchodziliśmy jego 10. urodziny. Główną atrakcją był wykład prof. Sebastiana Szybki (UJ) *Interstellar a teoria grawitacji Einsteina*. Profesor przeanalizował naukowe fundamenty jednego z najbardziej spektakularnych filmów *science fiction*, przybliżając słuchaczom takie zagadnienia jak dylatacja czasu, horyzonty zdarzeń czarnych dziur oraz wielowymiarowa struktura czasoprzestrzeni. Po wykładzie odbyła się inspirująca debata *Quo vadis, physica moderna – dokąd zmierza współczesna fizyka?* prowadzona przez prof. Karola Życzkowskiego. W debacie udział wzięli prof. dr hab. Paweł Horodecki (UG), dr hab. Sebastian Szybka, prof. UJ, dr hab. Michał Eckstein i dr hab. Paweł Brückman de Renstrom, prof. IFJ PAN. Naukowcy dyskutowali o przyszłości fizyki i największych wyzwaniach współczesnej nauki. Czy jesteśmy blisko nowej rewolucji naukowej? Jakie pytania nadal pozostają bez odpowiedzi? (Udostępniamy nagrania z wydarzenia na kanale YouTube, dzięki czemu można wysłuchać całej debaty i poznać opinie ekspertów.) W ramach cyklu, 07.01.2025 prof. Karol Życzkowski wygłosił wykład *Dlaczego komputer kwantowy jeszcze nie działa?* Obecnie działające prototypy komputerów kwantowych, operujące na kilkunastu lub kilkudziesięciu kubitach i umożliwiające wykonanie kilku lub kilkunastu cykli bramek kwantowych, nie pozwalają na rozwiązanie problemu obliczeniowego, którego nie dałoby się rozstrzygnąć z pomocą klasycznego laptopa. Podczas wykładu prof. Życzkowski odpowiadał na pytania: co stanowi główną trudność w konstrukcji użytecznego komputera kwantowego, co to jest dekoherencja

oraz czy i kiedy doczekamy przekroczenia progu obliczeniowej przewagi kwantowej? Z kolei 21.01.2025 prof. Romuald A. Janik podczas swojego wykładu w ramach tego cyklu przybliżył słuchaczom działanie sztucznych sieci neuronowych, omówił, gdzie sytuują się na skali pomiędzy racjonalnym rozumowaniem a intuicją, oraz opowiadał o badaniu, jak sieci neuronowe wewnętrznie „wyobrazają sobie” zewnętrzny świat i co z tego wynika (więcej informacji: blizejnauki.fais.uj.edu.pl).

Katowice. Oddział Katowicki PTF objął patronatem honorowym obchody XIX Święta Liczby π na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ w Katowicach. w dniu π , tj. 14.03.2025 wykład inauguracyjny wygłosił prof. dr hab. Michał Daszykowski *Chemiczne śledztwa w mrocznym świecie fałszerstw produktów spożywczych*. Święto Liczby π pozwala spędzić czas na dobrej zabawie, przybliżającej osiągnięcia matematyki oraz dziedzin budujących nowe teorie i zastosowania, przy wykorzystaniu jej języka. Liczne konkursy, gry, zabawy logiczne, pokazy eksperymentów fizycznych i chemicznych, symulacji komputerowych, prezentacje i wykłady złożyły się na barwne wydarzenie przeznaczone szczególnie dla uczniów i studentów. W tym roku po raz pierwszy pokazano *Naukowy STAND-UP czyli sekretne życie naukowca*, który można było obejrzeć zarówno na żywo w Chorzowie, jak i w internecie w serwisie YouTube.

Warszawa. W marcu 2025, na Wydziale Fizyki PW odbyły się dwa spotkania dla uczniów zainteresowanych radioterapią lub fizyką cząstek. Zajęcia te są inspirowane projektem International Masterclasses zarządzanym przez Uniwersytet Techniczny w Dreźnie w ramach International Particle Physics Outreach Group. Każdego roku około 10 tysięcy uczniów w 40 krajach przychodzi jednego dnia, do jednej z ok. 200 instytucji naukowych, by zbadać tajemnice cząstek oraz fizyki akceleratorów. Na Politechnice Warszawskiej uczniowie mogli wziąć udział w dwóch spotkaniach: jednym poświęconym radioterapii (01.03.2025), a drugim – fizyce cząstek (22.03.2025).

Warszawa. Już od 10 lat organizowane są na Wydziale Fizyki UW wykłady z cyklu *Zapytaj fizyka*. 25.02.2025 na Wydziale Fizyki UW odbyła się poprowadzona przez prof. Piotra Sułkowskiego debata *Quo vadis – debata o fizyce*. W jej trakcie zaproszeni goście: prof. Dorota Gondek-Rosińska, dr Aleksandra Kardaś oraz eksperci PTF prof. Krzysztof Meissner, prof. Barbara Piętka w dyskusji zastanawiali się w jakim kierunku zmierza fizyka, jakie badania w najbliższej przyszłości staną się najważniejsze i jakie odkrycia minionej dekady będą

miały największy wpływ na rozwój nauki. Fizycy i fizycy, którzy w minionych latach wygłosili wykłady z cyklu Zapytaj fizyka (których łącznie odbyło się 76) byli gośćmi specjalnymi spotkania.

Karpacz. W dniach 01-07.03.2025 odbyła się 61. Zimowa Szkoła Fizyki Teoretycznej w Karpaczu. Tegoroczna edycja Szkoły organizowana była wspólnie przez ośrodki z Wrocławia, Uppsali (Szwecja) oraz Drezna i Görlitz (Niemcy), a jej tematem przewodnim było hasło *Multi-messenger nuclear astrophysics in the 21st century*. Temat ten to przejaw dostosowywania się fizyków teoretyków i astronomów do oczekiwanych wyników najnowszych obserwacji fal grawitacyjnych zaawansowanego detektora LIGO-VIRGO i japońskiego detektora KAGRA. Wśród tematów omawianych podczas Szkoły znalazły się: fizyka supernowych i fuzji gwiazd neutronowych, neutrino, fale grawitacyjne i promieniowanie gamma, eksperymenty i teoria astrofizyki jądrowej, nukleosynteza i ewolucja chemiczna galaktyk, a także gwiazdy ubogie w metale i ich obserwacje. Zimowa Szkoła Fizyki Teoretycznej jest organizowana od 1964 roku. Na początku była małym spotkaniem naukowym, ale stopniowo stała się cyklicznym wydarzeniem znanym na całym świecie. Jej ideą jest zapraszanie około 15 czołowych fizyków Zachodu i Wschodu do wygłoszenia serii wykładów skupionych wokół wspólnego tematu. Szkoła trwa dwa tygodnie, odbywa się w lutym, a jej cechą charakterystyczną jest nieformalna i wyjątkowa atmosfera wynikająca z połączenia intensywnych, wymagających wykładów i ćwiczeń komputerowych ze wspaniałym wypoczynkiem w zimowej stolicy Polski.

Caen, Francja. Doktor hab. Michał Kowal z Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Świerku został wybrany przewodniczącym Rady Naukowej ośrodka GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds – Wielki Narodowy Akcelerator Ciężkich Jonów). GANIL jest największym ośrodkiem fizyki jądrowej we Francji i jednym z czołowych centrów badań w tej dziedzinie na świecie.

Poznań. W ramach projektu Fizyka Warta Poznania, realizowanego między innymi pod patronatem PTF i finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w Instytucie Fizyki Molekularnej PAN, 16.01.2025 odbył się wykład dr. hab. Grzegorza Michałka *Fizyk w „kropce”*, który przeniósł uczestników w fascynujący świat nanotechnologii, gdzie kropki kwantowe – niezwykle obiekty o unikalnych właściwościach fizycznych i chemicznych – coraz śmielej wkraczają do nowoczesnych technologii. W trakcie wykładu słuchacze mieli okazję poznać ich zastosowania,

a także perspektywy dalszego rozwoju i wykorzystania w przyszłości. Z kolei 07.02.2025 na Wydziale Fizyki i Astronomii UAM odbył się wykład prof. Wojciecha Nawrocika *Kiedy wreszcie ujarzmyjemy energię termojądrową?* Profesor przedstawił aktualne wyzwania związane z pozyskiwaniem energii z reakcji fuzji termojądrowej – procesu, który napędza Słońce i gwiazdy, a na Ziemi może stać się rewolucyjnym, bezemisyjnym źródłem energii. Podczas wykładu omówił zasady działania reaktorów termojądrowych oraz stan prac nad prototypowym reaktorem ITER budowanym we Francji. Pomimo ogromnych trudności technicznych i rosnących kosztów, badania nad kontrolowaną fuzją termojądrową pozostają jednym z kluczowych wyzwań współczesnej fizyki i energetyki.

Bolonia, Włochy. Komisja Europejska powołała Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO) jako Konsorcjum Europejskiej Infrastruktury Badawczej (ERIC). Decyzja ta oznacza istotny krok na drodze do stworzenia największego na świecie obserwatorium astronomicznego promieniowania gamma. Status ERIC umożliwi szybki postęp w budowie Obserwatorium i zapewni strukturę organizacyjną niezbędną do pozyskiwania i udostępniania danych naukowych na skalę globalną, co znacznie przyspieszy postęp na drodze do nowych odkryć naukowych. CTAO ERIC zostało utworzone przy międzynarodowym wsparciu 11 krajów i jednej organizacji międzyrządowej, które aktywnie współpracują w zakresie rozwoju technologicznego, budowy oraz funkcjonowania Obserwatorium. Zespół naukowców i inżynierów z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN od początku uczestniczył w pracach badawczo-rozwojowych związanych z projektem CTAO.

Kraków. Instytut Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie wzbogacił się o nowy ciekawy eksponat związany z historią wykorzystywania promieniowania jonizującego w latach 30. XX w. Jest to emanator ERKO produkcji Berliner Radium Aktienesellschaft, pochodzący z ok. 1930. Emanator zawiera sole radu ($Ra-226$) umieszczone w kapsule metalowej z otworami umożliwiającymi kontakt z wodą wlewaną do górnej części naczynia emanatora. Rad-226 rozpada się, z czasem połowicznego rozpadu równym 1600 lat, emitując cząstkę alfa, do gazowego promieniotwórczego izotopu radonu ($Rn-222$), który bardzo dobrze rozpuszcza się w wodzie wypełniającej naczynie emanatora. Rozpuszczony w wodzie radon wykorzystywano w celach leczniczych poprzez picie wody radonowej lub dodawaniu jej do kąpieli, co cieszyło się dużą popularnością w tamtych czasach. Emanator jest obecnie eksponowany w Laboratorium Ekspertyz Radiometrycznych IFJ PAN.

Poznań. 07.03.2025 na Wydziale Fizyki i Astronomii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbył się przegląd badań naukowych prowadzonych przez pracowników Wydziału, w tym członków Poznańskiego Oddziału PTF. Wydarzenie miało na celu przybliżenie studentom szerokiego spektrum badań realizowanych w ramach różnych specjalności oraz zachęcenie ich do angażowania się w działalność naukową już na pierwszych latach studiów. Podczas spotkania zaprezentowano różne projekty badawcze, obejmujące zarówno zagadnienia teoretyczne, jak i eksperymentalne, dotyczące nowoczesnych technik obrazowania, badań nad właściwościami materiałów oraz zastosowań fizyki w medycynie i nowych technologiach. Szczególną uwagę zwrócono na możliwości włączania się studentów w prace naukowe w ramach kół naukowych, projektów badawczych oraz programów stażowych. Wydarzenie cieszyło się dużym zainteresowaniem zarówno wśród studentów, jak i młodych naukowców, co potwierdziła spora liczba uczestników oraz aktywna dyskusja po prezentacjach.

Warszawa. W ramach corocznego Dnia Odkrywców Kampusu Ochota (DOKO) UW (22.03.2025), na Wydziale Fizyki UW odbyły się wykłady, warsztaty, pokazy i inne atrakcje dla przybyłych pasjonatów nauk ścisłych od matematyki i fizyki, przez chemię, geologię, bioinformatykę, biologię, medycynę i psychologię. Wydarzenie otworzył multiwykład *Ochota na slow science*. Mówiono o stresie i emocjach, logarytmach w algorytmach oraz mierzeniu czasu z największą możliwą dokładnością. Referenci wzięli też pod lupę cząsteczki zapachu i nanocząstki. Wybrali się w głąb skał, by zbadać historyczne zmiany klimatu i „zhakowali” nasz mózg, poprawiając jego zdolności poznawcze. Potem organizatorzy zaprosili uczestników do wzięcia udziału w multiquizie z nagrodami.

Wrocław. Tegoroczne Drzwi Otwarte na Wydziale Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego odbyły się 11.04.2025. pod hasłem *Podróż w głąb materii i Wszechświata*. Uczestnicy mieli okazję wysłuchać kilku krótkich wykładów i prezentacji: *Tu znajdziesz klucz do Wszechświata*, (informacja o działalności naukowej WFiA UWr), *Kiedy nauka staje się magią?*, *Magicznie czy fizycznie?*, *Czym zajmują się wrocławscy astrofizycy?* Następnie rozpoczęły się zajęcia praktyczne w pracowniach i na dziedzińcu Instytutu Fizyki Doświadczalnej UWr: *Jarmark fizyczny* (eksperymenty z elektrycznością, siłami i ruchem, a także z gazami i cieczami), *Modelowanie komputerowe jest proste* (symulacje komputerowe), *Czy to Mars, czy to Ziemia?* (analiza zdjęć dwóch planet), *Fantastyczna fizyka oczami*

Majki i Łajki (prezentacja książki popularnonaukowej, dyskusja o popularyzacji nauki), *Selfie z teleskopu?* *Brzmi kosmicznie* (obsługa teleskopów), *Dzienne niebo przez teleskop* (obserwacja Słońca), *Zanurz się w kosmos dzięki VR* (zabawa symulatorami powierzchni Księżyca, Marsa oraz nocnego nieba), *Spektroskop w akcji* (obsługa spektroskopów). Równolegle w Bibliotece IFD można było otrzymać informacje o dostępnych kierunkach studiów, posłuchać o zastosowaniu uczenia maszynowego w studiowaniu, używaniu mikrokomputerów (mikrokontrolerów) do automatyzacji różnych zadań, a także poznać gry stworzone przez studentów w ramach zajęć Programistycznego Koła Naukowego POINTER. Ponadto można było zobaczyć symulacje obiektów i zjawisk we Wszechświecie wykorzystywane w pracy przez astrofizyków, dowiedzieć się, na czym polega (tak naprawdę) praca współczesnego astronoma, poznać symulacje fizyczne ptasich stad i formacji oraz dowiedzieć się, jaki jest związek między teorią grawitacji Newtona a fizyką czarnych dziur, a przede wszystkim do czego w ogóle fizyka jest nam potrzebna.

Ponadto odbyły się wycieczki z przewodnikiem po laboratoriach i pracowniach WFiA oraz wykłady popularnonaukowe: *Magnetyczne kaprysy gwiazd*, *Gwiazda od środka*, *Fascynujący świat nanotechnologii*, *Stirring the Quark Soup*. Ponadto można było w tym dniu zwiedzać zabytkowe wnętrza Uniwersytetu Wrocławskiego, w tym Aulę Leopoldina, Oratorium Marianum oraz Wieżę Matematyczną.

Poznań. W cyklu Fizyka Warta Poznania, 02.02.2025 dr Krzysztof Wójcik (IFM PAN) wygłosił wykład *Fizyka w czasach Piłsudskiego*, zorganizowany pod patronatem PTF. Słuchacze dowiedzieli się, jak wyglądał świat nauki w momencie odzyskania przez Polskę niepodległości w 1918 roku. Wbrew powszechnemu wyobrażeniu o tamtych czasach, skupiającemu się głównie na aspektach politycznych, militarnych czy codziennych realiach życia, naukowcy, w tym fizycy, dokonywali przełomowych odkryć, które miały wpływ na rozwój współczesnej nauki. Omówione zostały najważniejsze osiągnięcia fizyków tego okresu zarówno w Polsce, jak i na świecie, w tym intensywny rozwój teorii względności Alberta Einsteina, początkowe badania nad mechaniką kwantową oraz narodziny fizyki jądrowej. Doktor Wójcik poświęcił szczególną uwagę polskim fizykom, którzy mimo trudnych warunków politycznych i społecznych, mieli swój wkład w rozwój nauki. Podkreślił, że nauka nie była oderwana od rzeczywistości, lecz stanowiła istotny element budowy nowoczesnego państwa. Wiele z prowadzonych wtedy badań stało się fundamentem dla współczesnych technologii, a dorobek ówczesnych naukowców wciąż pozostaje aktualny.

Wrocław. 19.02.2025, podczas uroczystej Gali Nauki Polskiej, która odbyła się z okazji Dnia Nauki Polskiej, Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego wręczył nagrodę za całokształt dorobku prof. dr. hab. Krzysztofowi Redlichowi z Wydziału Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego. Profesor Redlich jest fizykiem teoretykiem zajmującym się fizyką cząstek elementarnych i zderzeń ciężkich jonów, pracującym w Instytucie Fizyki Teoretycznej UW, gdzie kieruje Zakładem Fizyki Cząstek i Astrofizyki Jądrowej. Jego dotychczasowa działalność naukowa znalazła uznanie na arenie międzynarodowej: w 2001 został laureatem nagrody im. Alexandra von Humboldta, a w 2013 laureatem nagrody im. Smoluchowskiego-Warburga. Za wyniki badań dotyczących termalizacji plazmy kwarkowo-gluonowej i opisu produkcji hadronów w eksperymentach zderzeń ciężkich jonów otrzymał tytuł doktora *honoris causa* niemieckiego Uniwersytetu w Bielefeld.

Tematyka pracy naukowej prof. Redlicha związana jest z opisem zjawisk fizycznych zachodzących w gęstej materii silnie oddziałujących cząstek. Tego typu układy są przedmiotem intensywnych badań eksperymentalnych z ultrarelatywistycznymi zderzeniami ciężkich jonów w CERN w Genewie, w BNL w Brookhaven oraz w Instytucie Badań Ciężkich Jonów w Darmstadt. Zasadniczym celem tych badań jest opisanie własności nowego stanu materii zwanego plazmą kwarkowo-gluonową, przewidzianego w ramach chromodynamiki kwantowej. Publikacje prof. Redlicha dotyczą zarówno teoretycznego podejścia do badań zjawisk kolektywnych i krytycznych w materii silnie oddziałujących cząstek, jak również fenomenologicznego opisu i interpretacji danych eksperymentalnych. Prace, których prof. Redlich jest współautorem, wniosły istotny wkład do rozwoju dziedziny w skali międzynarodowej oraz inspirowały kierunki badań eksperymentalnych zderzeń ciężkich jonów w CERN oraz BNL.

Warszawa. 19.02.2025, w Klubie Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie odbył się finał II Ogólnopolskiego Konkursu Fizycznego im. prof. Lecha Solarza dla uczniów szkół średnich. W eliminacjach bieżącej edycji konkursu przeprowadzonych w 31 szkołach ponadpodstawowych w grudniu 2024 roku wzięło udział 227 uczniów, z których 54 zakwalifikowało się do finału. Finałiści przez dwie godziny rozwiązywali test złożony z 28 pytań oraz przygotowywali się do odpowiedzi na dwa pytania otwarte. Pięciu z nich, którzy osiągnęli najlepsze wyniki, poza nagrodami rzeczowymi zdobyło także maksymalną liczbę punktów rankingowych przy ubieganiu się o przyjęcie na dowolny kierunek studiów cywilnych w WAT, bezpłatne zakwaterowanie w domu studenckim WAT na jeden rok akademicki

oraz stypendium z własnego funduszu stypendialnego WAT.

Autorami zadań i pytań testowych zarówno w eliminacjach, jak i w finale, byli prof. dr. hab. inż. Leszek R. Jaroszewicz członek koresp. PAN, dr. hab. inż. Karol Stasiewicz, prof. WAT, dr. inż. Konrad Zubko, prof. WAT, dr. inż. Joanna Moś, dr. inż. Joanna Korec, dr. inż. Zbigniew Krajewski i mgr. Natalia Przybysz. Honorowy patronat nad wydarzeniem objął JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. prof. dr. hab. inż. Przemysław Wachulak, a za organizację konkursu odpowiadał mgr. inż. Wiesław Szczypiński. Komisja konkursu wyłoniła pięciu laureatów: I miejsce – Ryszard Czerwiński z II LO w Mielcu, II miejsce – Mikołaj Litwin z III LO im. Unii Lubelskiej w Lublinie, III miejsce – Mikołaj Lisek z III LO im. Unii Lubelskiej w Lublinie, IV miejsce – Mateusz Czarnowicz z VI LO im. Króla Zygmunta Augusta w Białymstoku, V miejsce – Mateusz Sztabiński z Zespołu Szkół nr 2, II LO im. gen. Z. Podhorskiego w Suwałkach. Wszyscy wyróżnieni otrzymali również nagrody rzeczowe ufundowane przez Rektora-Komendanta WAT. Zgromadzeni goście wysłuchali dwóch wykładów: *Bezpieczeństwo Europy Środkowo-Wschodniej w świetle aktualnych wyzwań i zagrożeń* dr. Wiesława Śmiałka oraz *Od fikcji do rzeczywistości: deepfake jako narzędzie i zagrożenie* por. mgr. inż. Tomasza Walczyny. Patronem konkursu jest Edward Solarz, profesor zwyczajny WAT(1937-2017). Był wybitnym naukowcem, współautorem lub autorem prawie 100 publikacji naukowych. Specjalizował się w mechanice, modelowaniu zjawisk w ośrodkach ciągłych i metodach obliczeniowych. Umiejętność modelowania matematycznego różnych zjawisk, znajomość metod numerycznych, budowy algorytmów i programowania czyniły z niego cenionego współpracownika zespołów badających bardzo różne obiekty, od nanostruktur po czujniki drgań wykorzystujących akustyczne fale powierzchniowe.

Warszawa. Jeżeli zainteresowanie fizyką mierzyć liczbą uczestników Konkursu Fizycznego PW, to możemy sobie pozwolić na optymizm. Do tegorocznej edycji konkursu zarejestrowało się 350 uczniów szkół średnich z całej Polski, a 47 z nich zakwalifikowało się do finału, gdzie zmierzyli się z czterema zadaniami wymagającymi nie tylko wiedzy, ale także inżynierskiej pomysłowości. Uczestnicy mają dobrą motywację do osiągania jak najlepszych wyników konkursowych, laureaci bowiem są przyjmowani poza procedurą kwalifikacyjną na pierwszy rok studiów na Wydziale Fizyki lub Wydziale Mechatroniki PW. *Bardzo nas cieszy tak szerokie zainteresowanie i zaufanie, jakim obdarzają nas nauczyciele i uczniowie. Zależy nam na poszukiwaniu talentów fizycznych i dawaniu im najlepszych warunków do rozwoju. Już teraz*

zachęcamy uczniów do udziału w przyszłorocznej, XXX edycji konkursu – mówił dr inż. Karol Kakarenko, koordynator konkursu. W tym roku laureatami konkursu zostali: Jan Nasieniewski (Uniwersyteckie LO, Toruń), Borys Wawrzynów (IV LO im. Stanisława Staszica, Sosnowiec), Tomasz Gruss (VIII LO im. Adama Mickiewicza, Poznań), Stanisław Meishutovich (CXXII LO im. Ignacego Domeyki, Warszawa), Maciej Kiziński (II LO im. K.I. Gałczyńskiego, Olsztyn). Wyróżniono także dziewięciu finalistów, którzy nie muszą się już martwić o wynik maturalny z fizyki w kontekście ubiegania się o studia na wszystkich wydziałach PW (otrzymują maksymalną liczbę punktów). Wręczenie dyplomów i nagród odbyło się 10.04.2025 w Auditorium Wydziału Fizyki PW. Uczestnicy wydarzenia obejrzeli także pokaz zjawisk fizycznych.

Kraków. 15.03.2025 odbył się etap finałowy III edycji Jagiellońskiego Turnieju Fizycznego. Konkurs przewidziany jest dla uczniów liceów, ale uczniowie szkół podstawowych też mogą próbować swoich sił. Konkurs jest dwuetapowy: pierwszy etap odbywa się online, drugi etap stacjonarnie w siedzibie Wydziału Fizyki Astronomii Informatyki Stosowanej UJ w Krakowie.

Białystok. W roku akademickim 2024/2025 Klub Młodego Odkrywcy *Newton, Einstein, a teraz my* działający przy Wydziale Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku dwukrotnie zorganizował inspirujące warsztaty dla uczniów szkół podstawowych. 27.02.2025 młodzi uczestnicy mieli okazję zgłębiać tajniki cieczy i ich właściwości. Warsztaty pozwoliły zrozumieć, dlaczego woda tworzy krople, jak różne ciecze zachowują się w ruchu oraz co to jest menisk i napięcie powierzchniowe. Uczniowie przeprowadzali historyczne eksperymenty dotyczące przepływów laminarnych i turbulentnych oraz zastanawiali się, jak te zjawiska można wykorzystać w praktyce. 27.03.2025 młodzi odkrywcy zajęli się ferrocieczami. Podczas zajęć uczniowie dowiedzieli się, jak takie ciecze można wytworzyć oraz do czego można je zastosować zarówno w technice, jak i medycynie. Każdy miał okazję przeprowadzić proste testy, które ukazywały właściwości magnetyczne tych substancji. Co więcej, uczestnicy mogli zabrać efekty swoich eksperymentów do domu, co dodatkowo uatrakcyjniło warsztaty. Spotkania prowadziły dr hab. Katarzyna Rećko, prof. UwB oraz Kinga Szarkowska, studentka Wydziału Fizyki UwB.

Białystok. 9. edycja Marcowych Spotkań z Nauką na Uniwersytecie w Białymstoku przyciągnęła tłumy pasjonatów. Wydział Fizyki przygotował bogaty program

warsztatów i wykładów, które pozwoliły zgłębiać tajniki wszechświata, zjawisk fizycznych oraz nowoczesnych technologii. Uczestnicy bloku informatycznego mieli okazję nauczyć się programowania gier 2D, poznając zasady fizyki w świecie wirtualnym. Warsztaty poświęcone silnikom fizycznym w grach komputerowych ujawniły mechanizmy stojące za realistycznymi symulacjami ruchu, a wykład o zastosowaniu informatyki w fizyce dotyczył sposobów wykorzystania algorytmów w badaniach naukowych. Dla miłośników klasycznych zagadnień fizycznych przygotowano wykłady o atomach i promieniowaniu, podczas których omówiono zarówno ich właściwości, jak i znaczenie w medycynie oraz technologii. Dużym zainteresowaniem cieszyła się także prelekcja o naturalnej nawigacji magnetycznej, wyjaśniająca jak organizmy żywe wykorzystują pole magnetyczne Ziemi do orientacji w przestrzeni. Nie zabrakło również fascynujących tematów związanych z magnetyzmem i holografia, przybliżających nowoczesne techniki obrazowania. Warsztaty eksperymentalne pozwoliły uczestnikom na praktyczne doświadczanie fizyki. Dzięki komputerowemu wsparciu mogli precyzyjnie wyznaczyć prędkość dźwięku w powietrzu. Ponadto przeanalizowali skutki odkryć Röntgena sprzed 130 lat oraz przeprowadzili doświadczenie potwierdzające ruch obrotowy Ziemi. Finałem spotkań była podróż przez Układ Słoneczny pod okiem astronoma. Uczestnicy mogli też zrozumieć działanie sond kosmicznych, teleskopów i sztucznych satelitów. Spotkania z Nauką 2025 po raz kolejny udowodniły, że fizyka potrafi być fascynująca i przystępna. Do zobaczenia za rok!

Józefów. 22.03.2025 w Józefowie odbyła się XVIII Ogólnopolska Olimpiada Kreatywności *Destination Imagination*, z której drużyna Xploratory Minds z X LO im. W. Szyborskiej w Białymstoku wróciła z imponującym sukcesem, zdobywając trzy złote medale. Zwyciężyła w wyzwaniu konstrukcyjnym oraz w wyzwaniu *Na Już* w swojej kategorii wiekowej, a także otrzymała prestiżową Nagrodę Ducha Sceny za najlepsze przedstawienie. To niezwykle osiągnięcie jest wynikiem ciężkiej pracy, talentu i kreatywności członków drużyny, ale również ogromnego wsparcia ich niezastąpionej trenerki – Marty Orzechowskiej, członkini Oddziału Białostockiego PTF. Jej zaangażowanie i umiejętność inspirowania młodych umysłów pomogły drużynie osiągnąć mistrzowski poziom. Dzięki tym sukcesom drużyna zyskała możliwość reprezentowania Polski na arenie międzynarodowej, gdzie zmierzy się z najlepszymi zespołami z całego świata.