



Biuletyn

Polskiego Towarzystwa Fizycznego



7-8/2025

Drogie Koleżanki i Koledzy, Członkowie Polskiego Towarzystwa Fizycznego,

Na pierwszy rzut oka fizyka i wakacje należą do dwóch różnych porządków. Jeden wymaga skupienia, ścisłości i struktury, drugi — pozwala na zawieszenie obowiązków, dryfowanie myśli i odejście od rygoru. A jednak każdy, kto kiedykolwiek uprawia fizykę nie tylko jako zawód, lecz jako sposób myślenia, wie, że to rozróżnienie jest pozorne. Fizyka nie zna przerw wakacyjnych. Jej mechanizmy działają niezależnie od kalendarza akademickiego, a pytania, które stawia, potrafią być najbardziej natrętne właśnie wtedy, gdy chcemy „odpocząć”.

Letnie miesiące w laboratoriach i instytutach badawczych bywają czasem intensywnym. Pora roku sprzyja pomiarom w terenie oraz eksperymentom wymagającym długiego, nieprzerwanego czasu pracy. Nie przypadkiem największe przeglądy aparatury w CERN-ie czy innych dużych laboratoriach mają miejsce właśnie w sezonie wakacyjnym. Wakacje bywają logistycznie „puste” — a przez to idealne do pracy koncepcyjnej i przygotowania nowych projektów. Dla badaczy związanych z dydaktyką to również jedyny czas, by zająć się fizyką „dla siebie”, a nie w odpowiedzi na potrzeby studentów i uczniów, w trybie semestrów i harmonogramów.

Fizyka w wakacje to jednak nie tylko praca. To także forma uważności, którą fizyk — niezależnie od specjalizacji — nosi ze sobą. Fale rozchodzące się w wodzie jeziora przy wieczornym wietrze, cienie chmur przesuwające się po grani, rezonans dzwonów w upalnym powietrzu miasteczka — każdy z tych obrazów może być doświadczany z estetyczną przyjemnością, ale też jako wyzwanie intelektualne. W pewnym sensie jest to powrót do źródeł: zanim pojawiły się akceleratory, oscyloskopy i spektrometry, była tylko uważna obserwacja świata. Gdy Newton siedział pod jabłonią, nie pisał jeszcze wniosków do Horyzontu Europa.

Fizyka w wakacje to także czas lektury — niekoniecznie tylko tej najnowszej, recenzowanej, ale często fundamentalnej. Wiele osób właśnie latem sięga do tekstów Richarda Feynmana, Leona Ledermanna, Michio Kaku, dla których w roku akademickim trudno znaleźć przestrzeń. Czytane na nowo, odkrywają inne warstwy. Paradoksalnie, właśnie w okresie odpoczynku najłatwiej zauważyć, że pewne kwestie, pozornie oczywiste, nie są do końca rozumiane. Zazwyczaj nie chodzi o wielkie rewolucje koncepcyjne, lecz o małe przesunięcia w rozumieniu, które później przynoszą nieproporcjonalnie duże efekty.



Nie bez znaczenia pozostaje też inny wymiar fizyki w okresie letnim. To czas konferencji, zjazdów, szkół letnich, spotkań interdyscyplinarnych — nierzadko organizowanych w miejscach zbyt urokliwych, by rozmawiać wyłącznie o fizyce. A jednak to właśnie tam powstają idee, które rzadko kietkują w warunkach codziennej pracy. Rozmowy „przy kawie” w Katowicach, Zakopanem, Jaszowcu czy Gdańsku wniosły więcej do historii fizyki niż niejeden impact factor. Możliwość spotkania przedstawicieli różnych poddziedzin, swobodna wymiana języków specjalistycznych, często przekraczająca granice dyscyplin — to także fizyka w wakacje, tyle że w wersji społecznej, ewolucyjnej, wspólnotowej.

Dla wielu fizyków lato to moment, by zadać sobie pytania nie tylko o to, „jak działa świat”, ale też „po co go badamy”. Kiedy opada ciśnienie publikacyjne i znikają deadline’y, wraca pytanie o sens: czy ten model rzeczywiście coś wyjaśnia? czy warto inwestować czas w kolejne pomiary? czy da się jeszcze coś zobaczyć inaczej? To pytania, których nie da się zadać w biegu. A wakacje, paradoksalnie, są jedynym momentem w roku, kiedy tempo fizyki i tempo życia mogą się na chwilę zsynchronizować.

Być może właśnie dlatego tak wielu fizyków wraca z wakacji nie tylko z opalenizną, ale też z pomysłem na nowy projekt. Może nie ma w tym nic dziwnego: fizyka nie odpoczywa. Działa w tle — jak pole grawitacyjne — i nie trzeba jej ciągnąć za rękaw. Wystarczy od czasu do czasu popatrzeć inaczej. I być może dopiero wtedy widać, że wakacje to nie przerwa od fizyki. To fizyka w najczystszej postaci.

Życzymy wszystkim fizykom inspirującego wypoczynku!

Krzysztof Petelczyc

/Koordynator Biura Medialnego PTF/

UWAGA: Do subskrypcji biuletynu można zapisać się wysyłając pusty e-mail na adres biuletyn@ptf.net.pl ze słowem „SUBSCRIBE” w tytule, a następnie potwierdzić klikając w link w mejlu zwrotnym. Aby zrezygnować z subskrypcji należy wysłać mejla ze słowem „UNSUBSCRIBE” w tytule na ten sam adres.



Misja IGNIS - pierwszy Polak na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej

Latem 2025 roku po raz pierwszy w historii polski badacz znalazł się na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) jako główny wykonawca misji naukowo-technologicznej. Dr inż. Stawosz Uznański-Wiśniewski, specjalista w dziedzinie odporności radiacyjnej systemów elektronicznych, był operatorem Wielkiego Zderzacza Hadrónów w CERN i astronauta rezerwowym Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), został wybrany do czwartej misji komercyjnej Axiom Space (Ax 4), by pełnić funkcję specjalisty misji. Start odbył się 25 czerwca z przylądka Canaveral, a po dokowaniu do ISS dr Uznański przystąpił do realizacji misji IGNIS — pierwszego polskiego projektu eksperymentalnego prowadzonego na orbicie okołoziemskiej.

IGNIS, co po łacinie oznacza „ogień”, był nazwą symboliczną, nawiązującą zarówno do inspiracyjnej funkcji misji, jak i do fizycznego kontekstu badań związanych z promieniowaniem, energią i transferem informacji. Zasadniczym celem projektu było przeprowadzenie 13 eksperymentów wyselekcjonowanych przez Polską Agencję Kosmiczną (POLSA) spośród zgłoszeń krajowych instytutów badawczych, uniwersytetów oraz firm technologicznych. Były to eksperymenty o dużej wartości poznawczej i potencjale aplikacyjnym, rozciągające się od obszaru biofizyki i neurofizjologii, przez badania nad mikrobiomem i odpornością komórkową, po testy materiałowe oraz inżynierię danych w środowisku mikrograwitacyjnym. Wśród przykładów warto wskazać m.in. demonstrator systemu do monitorowania promieniowania kosmicznego RadMon-on-ISS oraz testy układów elektronicznych odpornych na zaburzenia wywoływane przez pojedyncze cząstki, badania nowoczesnych materiałów dwuwymiarowych typu MXene prowadzone przez Akademię Górniczo-Hutniczą, testy platformy obliczeniowej do lokalnego przetwarzania danych na orbicie opracowanej przez firmę KP Labs, a także eksperymenty z elektroencefalografią i spektroskopią w bliskiej podczerwieni w warunkach mikrograwitacji. Ich realizacja była możliwa dzięki infrastrukturze laboratoryjnej modułu Columbus i przy ścisłej współpracy z zespołami wsparcia ESA i NASA. Warto podkreślić, że łącznie ponad 63% czasu roboczego dr. Uznań-

skiego w trakcie pobytu na ISS przeznaczono na działania badawcze — co stanowi jeden z najwyższych odsetków w historii misji komercyjnych na stacji.

Równolegle z komponentem eksperymentalnym prowadzono złożony program edukacyjno-popularyzatorski. Przygotowany przez POLSA z udziałem Ministerstwa Rozwoju i Technologii oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej, obejmował on krajowe konkursy dla uczniów, w ramach których wyłoniono projekty edukacyjne towarzyszące misji. Najbardziej spektakularnym elementem tego programu były cztery bezpośrednie połączenia z ISS. Dwa z nich miały formę transmisji wideo (tzw. In-Flight Calls), które odbyły się 2 lipca z EC1 Łódź oraz 8 lipca z Centrum Nauki Kopernik w Warszawie. Podczas tych wydarzeń Stawosz Uznański-Wiśniewski prezentował na żywo eksperymenty fizyczne, m.in. rozprzestrzenianie się cieczy w mikrograwitacji, oscylacje sprężyny bez wpływu siły ciężkości, rotację żyroskopów i oddziaływanie bezwładności. Odpowiadał również na pytania uczniów i studentów. Pozostałe dwa połączenia odbyły się w ramach programu ARISS (Amateur Radio on the International Space Station) — 4 lipca z Uniwersytetem Wrocławskim i 5 lipca z Politechniką Rzeszowską — jako łączności krótkofalowe prowadzone w czasie rzeczywistym. W wydarzeniach towarzyszących uczestniczyli przedstawiciele świata nauki, nauczyciele i liczne grupy młodzieży. Uzupełnieniem tych transmisji były warsztaty naukowe, pokazy eksperymentów szkolnych i prelekcje, przygotowane przez partnerów projektu, takich jak ESERO Polska, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Centrum Nauki Kopernik, EC1 oraz instytucje akademickie.

Z fizycznego punktu widzenia misja IGNIS miała charakter demonstratora. Wykonanie zadań badawczych na niskiej orbicie okołoziemskiej (czyli na wysokości do około 2 000 kilometrów nad powierzchnią Ziemi) pozwoliło na zdobycie tzw. *flight heritage* dla szeregu technologii opracowanych w Polsce — co oznacza, że przeszły one z sukcesem testy w przestrzeni kosmicznej i mogą być uznane za sprawdzone w praktyce orbitalnej. RadMon-on-ISS dostarczył danych na temat rzeczywistego spektrum promieniowania jonizującego na orbicie, które będą mogły zostać skorelowane z naziemnymi modelami środowiskowymi ESA. Z kolei wyniki z eksperymentów biologicznych mogą przyczynić się do pogłębienia rozumienia mechanizmów odpowiedzi immunologicznej, neuroplastyczności i potencjalnej adaptacji systemów biologicznych do warunków długotrwałego lotu kosmicznego. Szczególne znaczenie mają tu badania genów niesporczaków i możliwości ich zastosowania jako biologicznych ekranów ochronnych w organizmach modelowych. Warto również wspomnieć, że eksperyment Leopard DPU był jednym z pierwszych przypadków implementacji przetwarzania brzegowego (edge computing) w warunkach orbitalnych przez podmiot europejski.

Misja IGNIS zakończyła się 15 lipca, gdy kapsuła Dragon wylądowała na Pacyfiku. Z perspektywy fizyki stosowanej była to misja przełomowa — nie tylko ze względu na zakres eksperymentów, ale także na skuteczne wdrożenie całego cyklu: od selekcji projektów, przez integrację ładunków, testy naziemne, aż po realizację i powrót z pełnym pakietem danych. W warunkach mikrograwitacyjnych, gdzie nawet proste prawa Newtona prowadzą do zaskakujących efektów, misja polskiego fizyka na ISS przypominała, że eksperyment — nawet ten najbardziej zaawansowany — zaczyna się od zadania dobrze postawionego pytania i umiejętności jego fizycznej weryfikacji. Dr Stawosz Uznański-Wiśniewski, jako naukowiec i inżynier, zrealizował to w sposób, który może na długo wyznaczyć kierunek dla dalszej obecności Polski w przestrzeni kosmicznej.



Łączenie audio „na żywo” Stawosza Uznańskiego-Wiśniewskiego z Uniwersytetem Wrocławskim w ramach programu ARISS
fot. Wojtek Chruśbasik, UW

7-8/2025

Bydgoszcz

BRIDGE Biomedical Workshop

W dniach 9–11 czerwca Oddział Bydgoski PTF był współorganizatorem wydarzenia naukowego BRIDGE Biomedical Workshop, które odbyło się na Politechnice Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich. Spotkanie, zorganizowane pod hasłem „Connecting experiment and theory in modern biomedicine”, miało na celu zacieśnienie współpracy pomiędzy przedstawicielami nauk fizycznych, biomedycznych oraz medycyny klinicznej. Warsztaty stanowiły formę wymiany wiedzy i doświadczeń dla naukowców zainteresowanych łączeniem danych eksperymentalnych z modelowaniem teoretycznym w naukach o zdrowiu. Program wydarzenia obejmował trzy główne komponenty: sesję młodych naukowców, dzień wykładowy skierowany do studentów kierunku lekarskiego oraz panel podsumowujący, poświęcony budowaniu sieci współpracy naukowej. Szczególną uwagę poświęcono studentom nowo utworzonego Wydziału Medycznego Politechniki Bydgoskiej oraz integracji środowisk akademickich regionu. Organizacja warsztatów była możliwa dzięki współpracy wielu instytucji, Politechniki Bydgoskiej – w szczególności Zespołu Modelowania Procesów Fizykochemicznych i Wydziału Medycznego, a także Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego i Collegium Medicum w Bydgoszczy. Wydarzenie zostało objęte mecenatem Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego, który wsparł je zarówno organizacyjnie, jak i promocyjnie. Wysoki poziom merytoryczny wystąpień, liczny udział uczestników oraz żywa dyskusja potwierdziły zasadność organizacji interdyscyplinarnych spotkań naukowych, a także potrzebę tworzenia mostów między fizyką a naukami biomedycznymi. Warsztaty BRIDGE już w swojej pierwszej edycji pokazały potencjał do dalszego rozwoju i cyklicznej kontynuacji w kolejnych latach.

Warszawa

Letnia Szkoła Fizyki

W dniach 30 czerwca – 11 lipca na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego odbyła się osiemnasta edycja Letniej Szkoły Fizyki. Wydarzenie zostało zorganizowane przez Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego we współpracy z Wydziałem Fizyki UW, a jego realizacja była możliwa dzięki dofinansowaniu ze środków Miasta Stołecznego Warszawa w ramach programu „Lato w Mieście 2025”. W Letniej Szkole Fizyki 2025 wzięło udział ponad 180 uczniów z różnych szkół. Celem wydarzenia było przybliżenie młodzieży aktualnych zagadnień z zakresu fizyki teoretycznej i eksperymentalnej, często wykraczających poza ramy szkolnego programu.

W ramach Szkoły przeprowadzono 11 wykładów prezentujących najnowsze osiągnięcia fizyki oraz 46 warsztatów laboratoryjnych, w których uczniowie mogli bezpośrednio zapoznać się z nowoczesną aparaturą badawczą. Dodatkowo zorganizowano 40 zajęć w Pracowni Technik Pomiarowych, umożliwiających samodzielne wykonywanie klasycznych eksperymentów z zakresu mechaniki, termodynamiki, elektryczności oraz fal i promieniowania.

Bogaty program umożliwił uczestnikom pogłębienie wiedzy oraz zrozumienie praktycznych aspektów praw fizyki obserwowanych na co dzień. Szkoła cieszyła się bardzo wysoką oceną uczestników – aż 97% wskazało, że zajęcia warsztatowe i laboratoryjne „podobaly się” lub „bardzo się podobaly”, a 89% uznało, że nauczyło się podczas nich „dużo” lub „raczej dużo”. W przypadku wykładów analogiczne wyniki wyniosły odpowiednio 88% i 77%.

Letnia Szkoła Fizyki 2025 stworzyła także przestrzeń do budowania relacji między młodymi pasjonatami fizyki, co ma szczególne znaczenie w czasach rosnącej izolacji społecznej. Była to cenna i inspirująca forma popularyzacji nauki oraz kształtowania kompetencji przyszłych pokoleń fizyków.

Bydgoszcz

Zajęcia dla nauczycieli w Bydgoszczy

W dniu 12 czerwca odbyło się ważne wydarzenie z udziałem Bydgoskiego Oddziału PTF – zajęcia dla nauczycieli przedmiotów ścisłych i przyrodniczych, zorganizowane wspólnie z Wydziałem Fizyki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego. Spotkanie miało na celu promocję nowoczesnych metod nauczania fizyki oraz prezentację oferty edukacyjnej i badawczej wydziału. Podczas zajęć zaprezentowano dwa kierunki studiów prowadzone przez Wydział Fizyki: Fizykę (studia pierwszego stopnia, dwa atrakcyjne bloki modułów do wyboru: 1. Projektowanie i ocena właściwości fizykochemicznych leków, 2. Fizyczne podstawy medycyny nuklearnej; studia drugiego stopnia, dwa atrakcyjne bloki modułów do wyboru: 1. Energia odnawialna, 2. Projektowanie i ocena właściwości fizykochemicznych leków) oraz Fizyczne podstawy radioterapii i diagnostyki obrazowej (studia drugiego stopnia). Nauczyciele zapoznali się z programami kształcenia, możliwościami zatrudnienia absolwentów, a także zastosowaniami wiedzy fizycznej w nowoczesnej diagnostyce, terapii oraz przemyśle. Podkreślenia wymaga, iż w ramach oferty dydaktycznej Wydziału Fizyki istnieje możliwość pełnego zrealizowania ścieżki edukacyjno-naukowej, obejmującej wszystkie etapy kształcenia – od studiów pierwszego stopnia (licencjackich), poprzez studia drugiego stopnia (magisterskie), aż po studia doktoranckie. Szczególną atrakcją była prezentacja nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, w tym aparatury LabQuest, która umożliwia przeprowadzanie doświadczeń fizycznych i analizę danych w czasie rzeczywistym. Pokazano, jak tego typu rozwiązania mogą być wykorzystywane w szkołach do prowadzenia zajęć angażujących uczniów i rozwijających ich umiejętności eksperymentalne. Nauczyciele zostali również oprowadzeni po laboratoriach oraz nowoczesnych stanowiskach badawczych, które w pełni ukazują zarówno dydaktyczny, naukowy, jak i praktyczny wymiar działalności prowadzonej na Wydziale Fizyki.



Letnia Szkoła Fizyki w Warszawie
fot. Krzysztof Piasecki

Wybrzeże Atlantyki



20. rejs Fizyki pod Żaglami

Pamiętny rok 2005, ogłoszony Światowym Rokiem Fizyki, stał się początkiem niezwykłej podróży. Właśnie wtedy studenci Wydziału Fizyki Politechniki Warszawskiej, pod skrzydłami opiekuna Koła Naukowego Fizyków, po raz pierwszy postawili żagle legendarnej Pogorii, by na własnej skórze zgłębić tajniki żeglowania, przygotowując się do Festiwalu Nauki w Warszawie, gdzie tematem przewodnim miała być fascynująca „Fizyka pod żaglami i skrzydłami”.

To przedsięwzięcie dało początek pięknej tradycji corocznych rejsów. Do ekipy z entuzjazmem dołączali studenci innych wydziałów Politechniki oraz fizycy z Uniwersytetu Warszawskiego. „Fizyka pod Żaglami” ewoluowała, a jej uczestnicy, oprócz Pogorii, podbijali morza na pokładach takich ikon jak Chopin czy Kapitan Borchardt. Nie tylko żeglowali – podczas kultowych regat The Tall Ships Races studenci z zapałem promowali fizykę, objaśniając tajemnice żeglowania i działania urządzeń nawigacyjnych poprzez ciekawe eksperymenty prowadzone na portowych kejach oraz pokładach żaglowców.

Choć pierwotny organizator zmienił swoje pole działania, projekt rozwinął skrzydła, a kolejne rejsy na Pogorii kontynuowano, tym razem z „dorosłymi” fizykami. Co więcej, od lat, do tej naukowej załogi dołączają lekarze, tworząc niezwykle, interdyscyplinarne zespoły, które łączą umysły ścisłe z medycznymi! W 2023 roku na pokładzie Kapitana Borchardta fizycy uroczystie wptynęli na otwarcie 48. Zjazdu Fizyków Polskich w Gdańsku, kontynuując tradycję pokazów z fizyki na pokładzie żaglowca.

W tym roku, w dniach 13 – 25 września, po raz piąty, fizycy i lekarze wspólnie stawiają czoła morskim wyzwaniom! Przed nami kolejny rejs Pogorią, który zabierze nas w morską podróż – z francuskiego Cherbourga, przez hiszpańską A Coruñę, aż do słonecznego Cascais pod Lizboną.

Chcesz dołączyć do tej przygody? Zwolniły się dwie koje! Jeśli nadal szukasz pomysłu na niezapomniane wrześniowe wakacje, to idealna szansa! Serdecznie zapraszamy fizyków i lekarzy, sympatyków fizyków i sympatyków lekarzy oraz sympatyków fizyki i sympatyków medycyny.

Zapraszamy na stronę www.ptf.net.pl/Fizkulap2025 aby dowiedzieć się więcej o tych niezwykłych wyprawach i skorzystać z tej ostatniej szansy!



Lublin



Rok przed Maturą – Fizyka

13 czerwca 2025 r. w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie odbył się finał ogólnopolskiego konkursu „Rok przed Maturą – Fizyka”, organizowanego z myślą o uczniach przedostatnich klas szkół średnich. Konkurs, którego celem jest rozwijanie zainteresowań fizyką oraz zapoznanie uczniów z formułą egzaminu maturalnego, od lat integruje młodych pasjonatów nauk ścisłych oraz ich nauczycieli.

Wydarzenie odbyło się pod patronatem Marszałka Województwa Lubelskiego Jarosława Stawiarskiego. Organizatorem konkursu był Oddział Lubelski Polskiego Towarzystwa Fizycznego, przy współpracy z Instytutem Fizyki UMCS, Lubelskim Samorządowym Centrum Doskonalenia Nauczycieli oraz Stowarzyszeniem Lubelskie Towarzystwo Edukacyjno-Naukowe.

W tegorocznej edycji udział wzięli uczniowie z około 50 szkół z całej Polski. Po pierwszym etapie przeprowadzonym w macierzystych szkołach, do finału zakwalifikowało się 100 najlepszych uczestników. Zarówno w zawodach etapu szkolnego, jak i finałowym, zadania miały formę arkuszy zgodnych z wymaganiami egzaminu maturalnego z fizyki, a prace oceniano według szczegółowych, z góry określonych kryteriów.

Najlepsi uczestnicy otrzymali atrakcyjne nagrody rzeczowe oraz tzw. „złote indeksy” – uprawnienie do podjęcia studiów na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS w Lublinie. Nagrody przyznano również nauczycielom przygotowującym laureatów. Konkurs kolejny raz potwierdził swoją wartość jako skuteczne narzędzie promocji fizyki i wsparcia edukacji na poziomie ponadpodstawowym.

Wrocław



Letnie Warsztaty Naukowe „Niskie Łąki”

Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN we Wrocławiu oraz Oddział we Wrocławiu PAN od wielu lat organizuje Letnie Warsztaty Naukowe „Niskie Łąki” dla studentów studiów I i II stopnia fizyki, chemii i kierunków pokrewnych, zwłaszcza tych wiążących swoją przyszłość z karierą naukową. Celem Warsztatów jest zapoznanie ich uczestników ze współczesnymi trendami badawczymi w wybranych obszarach fizykochemii ciała stałego, najnowszymi osiągnięciami, nowymi teoriami i nowoczesnymi metodami eksperymentalnymi, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki badawczej Instytutu. Po Warsztatach możliwe, a nawet wskazane jest kontynuowanie współpracy uczestników z Instytutem w formie staży, praktyk oraz prac magisterskich i doktorskich. Wiele osób, które zaczynały swoją przygodę na „Niskich Łąkach”, teraz jest znanymi naukowcami w polskich i zagranicznych uczelniach i instytutach badawczych.

Tegoroczna edycja odbyła się w dniach od 2 do 8 lipca w siedzibie INTiBS PAN przy ul. Okólnej 2 we Wrocławiu. Na ich program złożyły się wykłady pracowników naukowych Instytutu reprezentujących najważniejsze zespoły badawcze (dwa wykłady dziennie) oraz zajęcia laboratoryjne w małych grupach (jedne zajęcia dziennie) prowadzone pod okiem specjalistów z danej dziedziny. Każdy wykład miał charakter wprowadzenia do konkretnej tematyki badawczej uprawianej w Instytucie, a zajęcia laboratoryjne były okazją do zastosowania zdobytej wiedzy podczas samodzielnie wykonanych eksperymentów.

Udział w Warsztatach jest od zawsze nieodpłatny. W tym miejscu należy wspomnieć o głównym sponsorze wydarzenia, czyli o Wrocławskim Oddziale PAN, który już od kilku lat wspomaga finansowo tę imprezę jakże efektywnie promującą pracę w nauce. Uczestnicy zapewnione mieli całodienne wyżywienie.

7-8/2025

nie w czasie warsztatów, a osoby spoza Wrocławia również nocleg w pokojach

gościennych Instytutu.

Wśród tematów wykładów znalazły się m.in.: fizyka ciała stałego w sieciach optycznych, elektronowa mikroskopia transmisyjna i skaningowa, fizyka niskich temperatur, magnetyzm i nadprzewodnictwo, analiza struktury ciał stałych, lasery – ich budowa i zastosowanie, spektroskopia i jej zastosowania.

Tematyka zajęć laboratoryjnych (do wyboru) obejmowała z kolei m.in.: metody teoretyczne fizyki ciała stałego, uzyskiwanie ultraniskich temperatur oraz badania właściwości ciał stałych w niskich i ultraniskich temperaturach, syntezy i badanie nadprzewodników, syntezy i badanie termoelektryków, elektronową mikroskopię transmisyjną i skaningową, badania spektroskopowe materiałów laserowych, spektroskopię stanów wzbudzonych, dyfraktometrię rentgenowską na polikryształach i monokryształach (również pod wysokim ciśnieniem), badania transportu ciepłego w ciałach stałych, a także... obróbkę szkła laboratoryjnego (sic!). INTiBS PAN posiada bowiem unikalny na skalę krajową nowoczesny warsztat szklarski wyspecjalizowany w produkcji małej aparatury naukowej ze szkła (głównie na potrzeby chemii). W pracowni tej można spotkać przy pracy nie tylko ekspertów od aparatury, ale również studentów wrocławskich studiów artystycznych...

W tegorocznych Warsztatach wzięło udział 28 uczestników, z czego 11 osób przyjechało spoza Wrocławia: z Uniwersytetu Jagiellońskiego, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i aż 8 osób z Politechniki Gdańskiej. Miejscowymi uczestnikami byli studenci z Uniwersytetu Wrocławskiego i Politechniki Wrocławskiej.

Paryż, Sofia, Lund, Noordwijk

Polscy młodzi fizycy na zawodach międzynarodowych



Tegoroczny udział polskich uczniów w międzynarodowych zawodach fizycznych pozwala spojrzeć na edukację fizyczną z nieco większym optymizmem, niż bywa to w szarej codzienności szkół i uczelni. Zawody olimpijskie i turnieje naukowe nie są już tylko egzaminem ze znajomości równań czy umiejętności szybkiego przekształcania wzorów – są sprawdzianem dojrzałości intelektualnej, samodzielności wnioskowania, precyzji eksperymentu i umiejętności komunikacji naukowej. I w tych właśnie aspektach polscy uczniowie ponownie dowiedli, że potrafią nie tylko rywalizować z najlepszymi na świecie, ale i myśleć jak młodzi fizycy z krwi i kości.

W lipcu, podczas 55. Międzynarodowej Olimpiady Fizycznej (IPhO), która odbyła się w Paryżu, reprezentacja Polski zdobyła dwa brązowe medale: Adam Gocel i Mikołaj Litwin znaleźli się w górnej połowie klasyfikacji indywidualnej spośród ponad 400 zawodników z blisko 90 krajów. Wyniki te, choć może nie spektakularne, są wyrazem solidnego przygotowania i odporności na presję: IPhO składa się z dwóch wymagających dni – teoretycznego i eksperymentalnego – i nie wybacza błędów koncepcyjnych ani skrótów myślowych. Przygotowanie do tych zawodów od wielu lat wspierane jest przez Polskie Towarzystwo Fizyczne, które organizuje krajowe eliminacje oraz szkolenia olimpijskie, we współpracy z najlepszymi nauczycielami akademickimi i praktykami dydaktyki fizyki.

Zaledwie kilka tygodni wcześniej, w dniach 13–17 czerwca, odbyła się 9. edycja Europejskiej Olimpiady Fizycznej (EuPhO), tym razem w Sofii. Wzięło w niej udział 40 krajów, w tym 30 z Europy. Polska drużyna, prowadzona przez Tomasza Kazimierczuka, wywalczyła łącznie cztery wyróżnienia: srebrny medal dla Sashy Matkowskiego, brązowy dla Krzysztofa

Kopeckiego oraz dwa wyróżnienia dla Jana Dąbrowskiego i Jana Nowakowskiego. Sama EuPhO wyróżnia się nieco bardziej otwartą formułą niż IPhO – stawia nie tylko na wynik, ale i na tok myślenia. Zadania w tym roku obejmowały m.in. dyfrakcję na dwuwymiarowej siatce, analizę „czarnej skrzynki” elektrycznej i problemy z optyki, mechaniki oraz elektromagnetyzmu. Jednodniowa sesja moderacyjna umożliwiała uczestnikom rozmowę z oceniającymi, co wprowadza element dialogu naukowego, a nie wyłącznie oceny.

Innym rodzajem zawodów był Międzynarodowy Turniej Młodych Fizyków (IYPT), który odbył się pod koniec czerwca w Lund, w Szwecji. Polska drużyna, reprezentowana przez Klub Naukowy Fenix z Warszawy, zdobyła srebrny medal i piąte miejsce drużynowe – bardzo dobre osiągnięcie w rywalizacji wymagającej nie tylko rozwiązywania problemów fizycznych, ale także ich obrony w formie debat zespołowych. Turniej oparty jest na modelu recenzji naukowej: uczestnicy muszą nie tylko dobrze rozumieć własne rozwiązanie, ale również krytycznie analizować i krytycznie oceniać rozwiązania przeciwników. Polskie Towarzystwo Fizyczne jest współorganizatorem krajowej edycji turnieju (TMF), stanowiącej kwalifikację do etapu międzynarodowego – co sprawia, że aktywnie pomaga młodym uczestnikom nie tylko w zdobywaniu wiedzy, ale też w kształtowaniu podejścia do fizyki jako fascynującego sposobu krytycznej analizy faktów i poszukiwania rozwiązań problemów.

Z kolei CanSat to forma rywalizacji rozwijanej w ramach programu edukacyjnego Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), która kładzie nacisk na inżynierskie zastosowanie wiedzy z zakresu fizyki, aerodynamiki, analizy danych i elektroniki. Miniaturowe satelity wielkości puszek napoju, budowane i programowane przez uczniów, są wynoszone na wysokość kilkuset metrów, po czym rozpoczynają autonomiczną transmisję danych i procedury badawcze. Zwycięska w polskich eliminacjach drużyna z VIII Prywatnego Akademickiego Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie wzięła udział w wydarzeniu europejskim w ośrodku ESA-ESTEC w Holandii w czerwcu tego roku, rywalizując z zespołami z 24 krajów. Choć głównym organizatorem krajowego CanSat jest ESERO Polska, PTF – poprzez ekspertów i nauczycieli akademickich – odgrywa rolę doradcą i edukacyjną w przygotowaniach zespołów.

Wszystkie te wydarzenia mają charakter nie tylko rywalizacji, ale także treningu kompetencji właściwych dla dalszej ścieżki akademickiej. Od logicznej dyscypliny, przez eksperymentalną precyzję, po naukową komunikację – zawody te stanowią jednocześnie selekcję, jak i formację przyszłych fizyków. Dlatego udział Polskiego Towarzystwa Fizycznego – nie tylko w formie organizacyjnej, ale również mentorskiej – będzie nie tylko utrzymywany, ale rozwijany. Takie zaangażowanie to inwestycja długoterminowa: to właśnie z uczestników EuPhO, IPhO, IYPT i CanSat rekrutują się przyszli doktoranci, eksperymenci, projektanci misji kosmicznych, a czasem – popularyzatorzy, którzy potrafią opowiedzieć o fizyce nie jako o zespole wzorów, ale jako o drodze rozumienia świata.



Białystok

Koło Naukowe Fizyki Medycznej „Neuron” realizuje innowacyjne badania nerwu trójdzielnego

Studenci z Koła Naukowego Fizyki Medycznej „Neuron” działającego na Uniwersytecie w Białymstoku odnieśli duży sukces. Ich projekt „Nowa metoda obrazowania nerwu trójdzielnego za pomocą dyfuzyjnego rezonansu magnetycznego i ocena jej przydatności w diagnozowaniu neuralgii” otrzymał dofinansowanie w wysokości 48 710 zł w ramach konkursu „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje”.

Projekt dotyczy opracowania nowoczesnej, nieinwazyjnej metody diagnostyki neuralgii nerwu trójdzielnego, czyli jednej z najbardziej bolesnych chorób neurologicznych. Celem badań jest wsparcie lekarzy w dokładniejszej diagnozie tego schorzenia z wykorzystaniem zaawansowanej technologii dyfuzyjnego rezonansu magnetycznego. Działania realizowane są pod opieką dr. Łukasza Łabieńca z Wydziału Fizyki UWb i stanowią istotny element rozwoju naukowego studentów.

Inicjatywa jest efektem współpracy z Kliniką Neurochirurgii i Kliniką Okulistyki Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, CNS Lab IBIB PAN w Warszawie, Kliniką Neurochirurgii Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego oraz Studenckim Kołem Naukowym przy Klinice Neurochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Projekt wspiera merytorycznie prof. Zenon Mariak, neurochirurg z UMB.

Dla członków Koła „Neuron” to nie tylko naukowe wyróżnienie, ale także realna szansa na wpływ na jakość życia pacjentów. Projekt jest również istotnym elementem prac magisterskich jego liderów – studentów specjalności fizyka medyczna na Wydziale Fizyki UWb.

Lublin

**Międzynarodowa konferencja „Ion Implantation and Other Applications of Ions and Electrons” ION2025**

Od 2002 roku organizowana jest międzynarodowa konferencja „Ion Implantation and Other Applications of Ions and Electrons”. Kolejna edycja ION2025 odbyła się w Kazimierzu Dolnym w dniach 24–26 czerwca 2025 r.

W czasie trwania konferencji prezentowane są prace dotyczące implantacji i rozpylania jonowego, spektrometrii mas i jej zastosowań, oddziaływania jonów, elektronów i fotonów z ciałem stałym, wytwarzania warstw powierzchniowych i modyfikacji ich własności z wykorzystaniem technologii jonowych i elektronowych, jak również prace dotyczące nowych konstrukcji i tendencji rozwojowych aparatury badawczej z zastosowaniem technik jonowych i elektronowych. Technika implantacji jonowej powstała jako rozwinięcie badań podstawowych z dziedziny fizyki plazmy oraz wiązek jonowych. Z upływem

lat, w bezpośrednim związku z niekwestionowanym sukcesem jej zastosowań przemysłowych, przekształciła się w odrębny dział nauki i techniki. Korzyści aplikacyjne implantacji jonowej są wielorakie i bardzo istotne. Wynikają one z faktu, iż poprzez wprowadzenie do naświetlanych tarcz, głównie półprzewodnikowych określonych domieszek w postaci jonów, można w sposób kontrolowany zmieniać własności elektryczne i optyczne warstw bombardowanych ciał stałych. Są one także bardzo istotne dla modyfikacji własności optycznych kryształów jonowych i polimerów oraz polepszania właściwości trybologicznych metali. Wśród uczestników są naukowcy prezentujący prace z zakresu symulacji komputerowych procesów oddziaływania cząstek-pocisków z materiałem tarczy. Jest to istotne narzędzie badawcze pomocne w zrozumieniu wielu zjawisk zachodzących w czasie implantacji jonowej i pozwalające przewidzieć własności materiałów poddanych naświetlaniu. Zdaniem uczestników konferencji szczególnie cenną inicjatywą jest konkurs młodych naukowców, w którym najmłodszy adepci nauki (do 6 lat po doktoracie) prezentują swoje osiągnięcia w ramach przyjacielskiej rywalizacji. W 2025 roku w konkursie wzięło udział 11 uczestników z Polski, Niemiec i Francji.

Organizatorami tegorocznej konferencji byli: Instytut Fizyki UMCS, Politechnika Lubelska oraz Oddział Lubelski Polskiego Towarzystwa Fizycznego.

Otwock – Świerk

**Nowy dyrektor Narodowego Centrum Badań Jądrowych (NCBJ)**

Z dniem 1 września 2025 r. stanowisko Dyrektora Narodowego Centrum Badań Jądrowych obejmie prof. dr hab. inż. Jakub Kupecki, wyłoniony w drodze konkursu przeprowadzonego przez Ministerstwo Przemysłu. Do końca sierpnia obowiązki dyrektora pełnił prof. dr hab. Agnieszka Pollo, która kierowała instytutem tymczasowo po odwołaniu prof. Krzysztofa Kurka w kwietniu br.

Profesor Kupecki jest uznanym specjalistą w dziedzinie technologii wodorowych, elektrochemicznych systemów energetycznych oraz transformacji energetycznej, a także doświadczonym organizatorem działalności badawczo-rozwojowej. W latach 2022–2025 pełnił funkcję dyrektora Instytutu Energetyki – Państwowego Instytutu Badawczego. Jest autorem i współautorem ponad 200 publikacji naukowych, a także redaktorem monografii i członkiem wielu gremiów eksperckich w kraju i za granicą. Aktywnie uczestniczy w projektach międzynarodowych, w tym w programach UE oraz Międzynarodowej Agencji Energii. Jego dorobek naukowy koncentruje się na modelowaniu i projektowaniu nowoczesnych systemów konwersji energii, m.in. z wykorzystaniem ogniw paliwowych i technologii jądrowych.

W swojej nowej roli prof. Kupecki planuje umocnić pozycję NCBJ jako interdyscyplinarnego centrum naukowego, łączącego działalność w zakresie fizyki jądrowej, energetyki, materiałoznawstwa oraz informatyki. Wśród priorytetów wskazał m.in. modernizację infrastruktury badawczej, w tym wznowienie pracy reaktora badawczego MARIA, rozwój współpracy z przemysłem oraz aktywne wsparcie programu budowy energetyki jądrowej w Polsce.

Warto przypomnieć, że Narodowe Centrum Badań Jądrowych jest członkiem wspierającym Polskiego Towarzystwa Fizycznego, z którym aktywnie współpracuje m.in. na polu edukacyjnym, popularyzatorskim i eksperckim. Instytut pozostaje jednym z kluczowych ośrodków fizyki w Polsce, prowadząc działalność w Świerku, Warszawie i Łodzi.



Studenci z Koła Naukowego Fizyki Medycznej „Neuron”
fot. Uniwersytet w Białymstoku

7-8/2025

Warszawa

Dni Otwarte Politechniki Warszawskiej



W sobotę, 14 czerwca Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej otworzył swoje drzwi dla wszystkich zainteresowanych studiami z zakresu fizyki technicznej. Wydarzenie miało charakter otwarty i było skierowane przede wszystkim do kandydatów na studia, ale także do wszystkich osób chcących zobaczyć, czym jest nowoczesna fizyka na uczelni technicznej.

Dzień Otwarty był okazją do spotkania z pracownikami i studentami Wydziału, zapoznania się z kierunkiem fizyka techniczna oraz możliwościami rozwoju naukowego i zawodowego po jego ukończeniu. Uczestnicy mogli wysłuchać prezentacji dotyczącej specyfiki studiów, wziąć udział w pokazach fizycznych oraz odwiedzić uczelniane laboratoria. Zaprezentowano m.in. stanowiska związane z mikroskopią sił atomowych, skaningową mikroskopią elektronową oraz optyką i fizyką plazmy.

Podczas wydarzenia szczególny nacisk położono na praktyczny charakter studiów oraz na to, jak fizyka — zwłaszcza w ujęciu technicznym — przekłada się na konkretne umiejętności, przydatne w przemyśle, technologii i badaniach stosowanych. Pokazano również, jak studenci mogą brać udział w pracach zespołów badawczych oraz korzystać z nowoczesnej infrastruktury naukowej już od pierwszych lat studiów.

Przez cały dzień kandydaci mogli zadawać pytania dotyczące procesu rekrutacji, programu studiów i codziennego życia na Wydziale. Wydarzenie potwierdziło, że fizyka — jako nauka ścisła i jednocześnie techniczna — stanowi nie tylko fundament wielu dziedzin inżynierskich, ale także atrakcyjną ścieżkę rozwoju dla młodych ludzi o szerokich zainteresowaniach naukowych i technologicznych.

Poznań

XXV Spotkanie Ogólnopolskiego Klubu Demonstratorów Fizyki



W dniach 1-3 lipca w Poznaniu odbyło się jubileuszowe, XXV Spotkanie Ogólnopolskiego Klubu Demonstratorów Fizyki. Wydarzenie zorganizowały wspólnie Wydział Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oraz Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej Politechniki Poznańskiej, pod honorowym patronatem rektorów obu uczelni.

Celem spotkania była wymiana doświadczeń między nauczycielami akademickimi, popularyzatorami nauki i nauczycielami fizyki zajmującymi się eksperymentem dydaktycznym. Uczestnicy prezentowali autorskie pokazy doświadczeń, dzielili się rozwiązaniami technicznymi oraz poznawali nowe sposoby przedstawiania zjawisk fizycznych w sposób atrakcyjny i zrozumiały. Program obejmował sesje demonstracyjne, wykłady i warsztaty, m.in. dotyczące zagadnień z optyki, akustyki, fizyki prądu przemiennego, ruchu obrotowego czy tarcia.

Wydarzeniu towarzyszył konkurs na najbardziej pomysłową demonstrację z użyciem czujnika PASCO, pod hasłem „Pogromca tarcia”, który stanowił zachętę do twórczego podejścia do fizyki eksperymentalnej. Spotkanie miało również wymiar integracyjny — jego nieformalna atmosfera sprzyjała wymianie idei oraz zacieśnianiu współpracy pomiędzy różnymi środowiskami związanymi z nauczaniem fizyki.

SOKDF 2025 kontynuował tradycję zapoczątkowaną w 2001 roku przez prof. Wojciecha Nawrocika, stając się jednym z najważniejszych w kraju forów wymiany doświadczeń w zakresie demonstracji fizycznych i dydaktyki eksperymentalnej. Tegoroczne spotkanie po raz kolejny potwierdziło znaczenie kreatywnego eksperymentu w kształceniu i popularyzacji fizyki.

Warszawa

Nagroda ALICE Thesis Award dla dr Wiolety Rzęsy

Dr Wioleta Rzęsa, absolwentka studiów doktoranckich na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej, została laureatką prestiżowej nagrody ALICE Thesis Award 2025 przyznawanej przez międzynarodową kolaborację ALICE działającą przy eksperymencie w CERN. Nagroda wyróżnia najlepsze rozprawy doktorskie obronione w danym roku, które wniosły istotny wkład do badań prowadzonych w ramach projektu.

Praca doktorska dotyczyła badania korelacji i oddziaływań różnych cząstek z deuteronem oraz materii dziwnej z nukleonami. Zbadano w niej szereg efektów związanych w szczególności z emisją lekkich jonów, dynamiką interakcji wielociątowych i oddziaływań silnych w sektorze materii dziwnej. Są to pierwsze tego rodzaju pomiary. Opiekunami naukowymi pracy byli prof. Adam Kisiel i dr hab. Georgy Kornakov, prof. PW.



Uczestnicy XXV Spotkania Ogólnopolskiego Klubu Demonstratorów Fizyki
fot. Politechnika Poznańska

Warszawa

**2. Warszawska Konferencja Nauczycieli Fizyki**

W sobotę, 22 listopada 2025 r., na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego odbędzie się druga edycja Warszawskiej Konferencji Nauczycieli Fizyki, organizowana przez Polskie Towarzystwo Fizyczne we współpracy z Wydziałem Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Tegoroczna konferencja odbędzie się pod hasłem „Jak uczyć biofizyki?”, a jej celem będzie ukazanie nauczycielom możliwości praktycznego wprowadzania tematów z pogranicza fizyki i biologii do nauczania przedmiotów przyrodniczych – na wszystkich etapach edukacyjnych.

Gościem specjalnym konferencji będzie prof. dr hab. n. med. Henryk Skarżyński – światowej sławy otolaryngolog, pionier w dziedzinie leczenia głuchoty, twórca i dyrektor Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Spotkanie z profesorem będzie wyjątkową okazją do poznania związku między fizyką a medycyną słuchu i komunikacji, a także inspiracją do ukazywania uczniom realnych zastosowań wiedzy fizycznej w naukach o życiu.

W programie konferencji znajdą się wystąpienia tematyczne, spotkania dyskusyjne oraz bogata oferta warsztatów praktycznych, m.in. z zakresu pomiarów funkcji życiowych, fizyki promieniowania, EEG, prostych eksperymentów biofizycznych czy wykorzystania narzędzi informatycznych i sztucznej inteligencji w nauczaniu. Uczestnicy będą mieli również możliwość poszerzenia kompetencji w zakresie pracy z uczniem zdolnym oraz uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Rejestracja na konferencję jest już otwarta i prowadzona za pośrednictwem formularza na stronie internetowej wydarzenia: wakonf2025.ptf.net.pl. Udział w konferencji dla nauczycieli wiąże się z symboliczną opłatą, a organizatorzy zapewniają uczestnikom obiad oraz przerwy kawowe. Liczba miejsc w poszczególnych warsztatach jest ograniczona.

Konferencja stanowi wyjątkową okazję do wymiany doświadczeń między nauczycielami przedmiotów przyrodniczych, a jej interdyscyplinarny charakter sprzyja poszukiwaniu nowych metod i tematów, które pozwolą uczniom dostrzegać fizykę w zjawiskach codziennych i problemach współczesnej nauki.

Rzeszów

**VIII Polska Konferencja Optyczna 2025 (PKO'2025)**

W dniach 30 czerwca – 3 lipca 2025 r. w Rzeszowie odbyła się VIII edycja Polskiej Konferencji Optycznej (PKO 2025), zorganizowana przez Fundację Candela we współpracy z Sekcją Optyki Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Wydarzenie zgromadziło ponad 300 uczestników reprezentujących środowiska akademickie, instytuty naukowe, sektor technologii optycznych oraz dydaktyków fizyki i przedmiotów pokrewnych.

Program konferencji obejmował dziewięć sesji tematycznych, w tym optykę kwantową i informację kwantową, optykę nieliniową, metrologię optyczną, spektroskopię, biooptykę i obrazowanie, światłowody, optykę w edukacji, optoelektronikę i zintegrowaną fotonikę. Prezentowano zarówno referaty zaproszone, jak i liczne komunikaty zgłoszone, co sprzyjało wymianie wiedzy pomiędzy badaczami na różnych etapach kariery naukowej.

Wśród wykładowców plenarnych znaleźli się m.in. prof. Juan Diego Ania-Castañón z University of Southampton, który omówił zastosowania propagacji światła w światłowodach nieliniowych, oraz prof. Paweł Moskal (UJ), prezentujący najnowsze zastosowania światła

w diagnostyce medycznej i obrazowaniu kwantowym. Prof. Katarzyna Chałasińska-Macukow poruszyła kwestie związane z nauczaniem optyki w szkolnictwie wyższym w kontekście współczesnych wyzwań edukacyjnych.

Dużym zainteresowaniem cieszyła się sesja „Optics in Education”, poświęcona dydaktyce optyki i doświadczeniom w nauczaniu przedmiotów ścisłych z wykorzystaniem eksperymentu. Prezentowane rozwiązania miały bezpośrednie przełożenie na praktykę akademicką i szkolną, a udział nauczycieli akademickich i edukatorów pozwolił na szeroką wymianę doświadczeń.

Integralną częścią konferencji były sesje posterowe, warsztaty technologiczne oraz wydarzenia towarzyszące. W trakcie konferencji zaprezentowano projekt „Słownika Terminów Optycznych” (polsko-angielsko-polskiego), przygotowywanego przez Sekcję Optyki PTF, mającego na celu ujednolicenie terminologii w polskim środowisku naukowym i dydaktycznym.

Kraków

**Namiot Młodego Naukowca - edycja 2**

W dniach od 21 lipca do 8 sierpnia 2025 r. w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie odbywa się druga edycja wydarzenia „Namiot Młodego Naukowca”. W ciągu trzech wakacyjnych tygodni zorganizowano cykl piętnastu interdyscyplinarnych warsztatów edukacyjnych adresowanych do dzieci w wieku od 6 do 15 lat.

Każdego dnia prowadzone są trzy odrębne zajęcia dla różnych grup wiekowych: dzieci 6-7-letnich, 8-10-letnich oraz 11-15-letnich. Łącznie zostanie zrealizowane 45 warsztatów popularyzujących naukę, ze szczególnym uwzględnieniem elementów fizyki, inżynierii, astronomii i biologii.

Program obejmuje m.in. warsztaty poświęcone fizycznym aspektom chłodzenia („Fizyka kontra upał”), fraktalom w naturze, dynamice ruchu („Zakręcenie i wyważenie”), biomechanice sportu, historii przypadkowych odkryć naukowych, kolorom i światłu, magnetyzmowi, konstrukcji instrumentów muzycznych, budowie Układu Słonecznego, terapii protonowej, promieniotwórczości, ciśnieniu i wynalazkom starożytnym, podstawom kodowania i informatyki, elektryczności owocowej oraz symulacjom misji kosmicznych.

Cała Polska

**Wyniki matury z fizyki w 2025 roku**

Do egzaminu maturalnego z fizyki na poziomie rozszerzonym w 2025 roku przystąpiło 14 700 zdających, co stanowiło 5,4% wszystkich absolwentów szkół ponadpodstawowych. Według danych opublikowanych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną, średni wynik wyniósł 52% możliwych do zdobycia punktów.

Fizyka była jednym z przedmiotów dodatkowych, a więc nie-obowiązkowych – brak progu zaliczeniowego oznaczał, że wynik egzaminu nie wpływał na ogólne zaliczenie matury, lecz mógł być brany pod uwagę w procesie rekrutacji na studia.

W porównaniu do poprzedniego roku średni wynik uległ wyraźnej poprawie – w 2024 roku zdający uzyskali średnio około 41%. Egzamin z fizyki został oceniony jako jeden z najlepiej zdawanych wśród przedmiotów dodatkowych – dla porównania średnie wyniki z chemii, biologii czy informatyki oscylowały w granicach 43–46%.

Ogólny odsetek absolwentów, którzy zdali maturę w 2025 roku, wyniósł 80%. 13% uzyskało prawo do przystąpienia do egzaminu poprawkowego w sierpniu, natomiast 7% nie zdało więcej niż jednego obowiązkowego egzaminu maturalnego.

7-8/2025

Gdańsk



Symposium naukowe Polskiego Konsorcjum Ochrony Radiologicznej

17 czerwca 2025 roku na Politechnice Gdańskiej odbyło się ogólnopolskie sympozjum naukowe Polskiego Konsorcjum Ochrony Radiologicznej, zorganizowane przez Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej PG, pod patronatem JM Rektora PG i Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej.

Wydarzenie poświęcone było zagadnieniom bezpieczeństwa radiacyjnego, ochrony środowiska, energetyki jądrowej oraz kształcenia kadry specjalistycznej.

W sympozjum wzięło udział ponad 120 uczestników reprezentujących ponad 30 instytucji naukowych, badawczych i przemysłowych z całej Polski. Wśród nich znaleźli się przedstawiciele kluczowych instytutów badawczych: Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej, Narodowego Centrum Badań Jądrowych, Instytutu Fizyki Jądrowej PAN, Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Krajowego Centrum Ochrony Radiologicznej, Instytutu Medycyny Pracy, Głównego Instytutu Górnictwa, Wojskowego Instytutu Chemii i Radiometrii a także największych uczelni technicznych i uniwersytetów (m.in. Uniwersytet Gdański, Politechnika Gdańska, Gdański Uniwersytet Medyczny, Uniwersytet Warszawski, AGH, UMCS, Uniwersytet Śląski) oraz wielu innych.

Program wydarzenia obejmował prezentację Strategicznej Agendy Badawczej na rzecz Ochrony Radiologicznej w Polsce (prof. dr hab. Paweł Olko, IFJ PAN), sesje tematyczne i podsumowujący panel dyskusyjny. Wydarzeniu towarzyszyła również całonocna sesja posterowa. Wydarzenie stało się ważną platformą wymiany wiedzy i doświadczeń między naukowcami, praktykami i przedstawicielami krajowych uczelni kształcących przyszłych specjalistów. Podkreślano potrzebę współpracy interdyscyplinarnej oraz konieczność ciągłego doskonalenia standardów bezpieczeństwa w kontekście rosnących wyzwań technologicznych i środowiskowych. Sympozjum zakończyło się zaproszeniem do dalszej współpracy w ramach krajowych i międzynarodowych projektów badawczych.

Kraków



Polscy naukowcy współautorami odkrycia najmasywniejszego układu czarnych dziur obserwowanego dzięki falam grawitacyjnym

Konsorcjum LIGO-Virgo-KAGRA (LVK) ogłosiło wykrycie sygnału GW231123 pochodzącego z połączenia dwóch wyjątkowo masywnych czarnych dziur. Zdarzenie to, zarejestrowane 23 listopada 2023 roku w trakcie czwartej kampanii obserwacyjnej (O4), zaowocowało powstaniem czarnej dziury o masie około 240 razy większej od masy Słońca – najmasywniejszej, jaką dotąd zaobserwowano za pomocą detekcji fal grawitacyjnych.

Obie czarne dziury składowe miały masy około 100 i 140 mas Słońca, a ich szybka rotacja nadała zarejestrowanemu sygnałowi wyjątkowo złożony charakter, wymagający zaawansowanych modeli teoretycznych uwzględniających dynamikę wirujących układów. Wydarzenie to przesuwa granice nie tylko możliwości pomiarowych obecnych detektorów, ale także wyzwań stojących przed teoriami ewolucji masywnych gwiazd.

W projekcie Virgo udział biorą polscy naukowcy zrzeszeni w zespole Virgo-Polgraw. Z Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie w skład zespołu wchodzi: prof. Marek Ostrowski, inż. Jan Kubisz, dr hab. Łukasz Stawarz i dr hab. Zenon Nieckarz. Jak zaznacza prof. Ostrowski, kierownik krakowskiej grupy, ich prace obejmują m.in. monitorowanie i badania pro-

pagacji fal elektromagnetycznych o ekstremalnie niskich częstotliwościach, które mogą stanowić potencjalne źródła zakłóceń w ultra precyzyjnych pomiarach detektorów grawitacyjnych.

Virgo Collaboration zrzesza obecnie około 1000 członków z 175 instytucji w 20 krajach. Europejskie Obserwatorium Grawitacyjne (EGO), odpowiedzialne za detektor Virgo pod Pizą, finansowane jest m.in. przez polskie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Pełna publikacja, zatytułowana „[GW231123: a Binary Black Hole Merger with Total Mass 190–265 \$M_{\text{Sun}}\$](#) ”, została udostępniona przez konsorcja LIGO, Virgo i KAGRA w lipcu 2025 roku.

Gdańsk



Żywe lekcje przyrody na plaży

Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk prowadzi w sezonie letnim 2025 intensywny program edukacyjny skierowany do odbiorców w różnym wieku – od przedszkolaków, przez uczniów szkół podstawowych i średnich, po uczestników Uniwersytetu Trzeciego Wieku oraz gości Dni Kurortu organizowanych przez MOSiR Sopot. W okresie od maja do sierpnia organizowane są zajęcia terenowe nad Zatoką Gdańską, podczas których uczestnicy mają okazję poznać historię i fizyczno-chemiczne właściwości Morza Bałtyckiego – w tym zjawisko stratyfikacji wód, mechanizmy cyrkulacji przybrzeżnej oraz zmiany zachodzące w morzu w kontekście globalnych przemian klimatycznych. Istotnym elementem spotkania jest obserwacja zjawisk, takich jak prądy przybrzeżne czy transport piasku wzdłuż brzegu – oraz rozmowy o zarządzaniu terenami nadmorskimi w perspektywie zrównoważonego rozwoju i rezyliencji klimatycznej.

Jednym z najważniejszych wydarzeń zaplanowanych przez IO PAN jest Sopotki Piknik Naukowy „Ocean Zmian”, który odbędzie się 20 września 2025 roku. To interdyscyplinarne wydarzenie popularnonaukowe zgromadzi przedstawicieli ponad 20 instytucji – naukowych, samorządowych, pozarządowych i komercyjnych – aktywnie działających na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów morskich w regionie.

Z kolei 26 września Instytut zaprasza na wydarzenie w ramach projektu „Night Mission – Pomorska Noc Naukowców”, którego centralnym punktem będzie moło w Sopocie. W ustawionym tam namiocie odbędą się pokazy mikroskopowe prezentujące bioróżnorodność życia przybrzeżnego w Zatoce Gdańskiej. Planowane są również pokazy na żywo przy użyciu kamery podwodnej, umożliwiające obserwację zwierząt żyjących na dnie morza.

Całość działań Instytutu łączy edukację z nauką w działaniu – umożliwiając uczestnikom nie tylko zdobycie wiedzy o ekosystemie Bałtyku, lecz także doświadczenie bezpośredniego kontaktu z morzem jako dynamicznym i złożonym ekosystemem.

Tohoku, Japonia



Prof. Tomasz Dietl laureatem nagrody Tohoku University International Award

Profesor Tomasz Dietl, członek rzeczywisty PAN, kierownik Międzynarodowego Centrum Sprzężenia Magnetyzmu i Nadprzewodnictwa z Materią Topologiczną – MagTop, został laureatem japońskiej nagrody Tohoku University International Award – Special Award. Laureatowi serdecznie gratulujemy i życzymy dalszej owocnej pracy.

Ceremonia wręczenia Nagrody Tohoku University International Award – Special Award odbędzie się podczas Dnia Absolwenta Uniwersytetu Tohoku 2025, zaplanowanego na sobotę, 11 października 2025, w Tohoku University Centennial Hall (Kawauchi Hagi Hall).



49. Zjazd Fizyków Polskich: szczegółowy program

Sobota 6 września

09:00 – 14:20 Uroczysta sesja w Filharmonii Śląskiej poświęcona Alfredowi Noblowi, Marii Goeppert-Mayer oraz Wojciechowi Kilarowi. Wykład Noblistki prof. Anne L'Huillier. Koncert galowy

14:20 – 14:40 Wręczenie nagród PTF

14:40 – 15:00 Fotografia

16:00 – 16:45 Wykład plenarny: A. Dragan: (Wykład Niespodzianka)

Sesja I:

Dydaktyka Fizyki

17:00 – 19:00

Blok I

17:00 K. Ślebarska: Poznawcze funkcjonowanie człowieka – jak psychologia wspiera proces uczenia się?

17:35 D. Prysak: Osoba ucząca się o zróżnicowanych potrzebach rozwojowych i edukacyjnych w kształceniu nauk ścisłych w szkole ponadpodstawowej,

18:10 St. Rakowski: Elementy Szczególnej Teorii Względności w pierwszej klasie liceum,

18:35 G. Wojewoda: Jak najprościej mówić o zjawisku indukcji elektromagnetycznej w szkole średniej,

Blok II

17:00 P. Trybek: Sztuczna inteligencja w eksploracji nauk ścisłych,

17:35 – 18:05 M. Kurpas: Let's go quantum, czyli kwantowy komputer dla każdego,

18:10 P. Perkowski: Czy Excel może pomóc w rozwiązywaniu zadań z fizyki?,

18:35 J. Gonddek: Układ doświadczalny do badania – w czasie rzeczywistym – sił w ruchu krzywoliniowym jako narzędzie dydaktyczne,

Blok III

17:00 K. Turzyński: Metody dydaktyczne w uczeniu fizyki na poziomie akademickim – uwagi praktyka,

17:35 R. Naskręcki: Szkoły letnie w dydaktyce akademickiej,

18:10 M. Gała: Rola fokusu i empirii w dydaktyce mieszanej na styku szkoły i uczelni,

18:35 B. Żyliński: Fizyka w przestrzeni publicznej,

19:00 – 20:30 Sesja posterowa – dydaktyka

19:00 – 20:30 Warsztaty eksperymentalne

1. M. Szymura: Jak zainspirować uczniów do odkrywania świata fizyki czyli IBL w praktyce szkolnej

2. J. Sobera: Robotyka na lekcjach fizyki,

3. D. Szczepaniak, T. Greczyło: Idee Międzynarodowego Turnieju Młodych Fizyków w procesie nauczania – uczeniu się uczniów i nauczycieli,

4. A. Baran: Pokój zagadek na lekcjach o drganiach,

5. P. Trybek: Sztuczna inteligencja w eksploracji nauk ścisłych,

6. B. Szymańska-Markowska: Physics Snacks – fizyczne przekąski

7. T. Sobiepan: Nowoczesna dydaktyka fizyki, oparta o doświadczenia wykonywane z użyciem urządzeń cyfrowych

8. M. Szymaszek, J. Grecka-Otremba: Zrób miejsce na kosmos w szkole!

Opisy warsztatów i zapisy na nie są dostępne do 27 sierpnia na: <https://formularze.us.edu.pl/49zfp>

17:00 – 20:00 Stanowiska Pokazowe

1. U. Dzienisiuk, A. Kubiela: Prądy wirowe

2. M. Gielarek, P. Kurzydło, S. Oksiutowicz, A. Szybowska: Jak astronauta (choć nie tylko) mierzą swoją masę, tłuszcz i mięśnie.

3. P. Janowski, D. Pietruch, P. Mazur: Promieniowanie wokół nas, ruch i cząsteczki

4. A. Buczek, E. Buczek: Nauka z balonami

Niedziela, 7 września

Sesja II:

Dydaktyka Fizyki, Infrastruktura badawcza, Astrofizyka

9:00 – 11:00

Blok I – Dydaktyka Fizyki

9:00 D. Fondek-Rosińska: Fale grawitacyjne – 10 lat przetomowych obserwacji,

9:40 D. Jabłeka: Kosmiczny Chłód

10:20 A. Winiarska-Furtak, J. Grecka-Otremba: Edukacja Kosmiczna: Inspiracje i wyzwania w szkole i klasie.

Blok II – Infrastruktura

9:00 H. Fiedorowicz: Europejska infrastruktura badawcza Extreme Light Infrastructure – ELI ERIC,

9:30 P. Bednarczyk: Perspektywy badań fizyki jądrowej z wykorzystaniem wielkich europejskich infrastruktur badawczych – FAIR i SPIRAL2,

10:00 D. Derendarz: Wielkie eksperymenty w CERN i udział w nich polskich grup badawczych,

10:30 M. Ciemala: Polskie infrastruktury fizyki jądrowej (SLCJ, CCB, VA Theo4Exp),

Blok III – Astrofizyka

9:00 A. Piórkowska-Kurpas: Soczewkowanie grawitacyjne w badaniu,

9:20 M. Kuźniak: Search for dark matter with the DarkSide-20k detector,

9:40 M. Czubak: Pb-210 and Po-210 as a background source in the DarkSide Experiment,

10:00 G. Zuzel: LEGEND – a next generation experiment for searches,

10:20 M. Mogarkar: The analysis of a rare deep extensive air shower,

10:40 M. Olszewski: Status and recent results from the DEAP-3600 Experiment,

Sesja III (plenarna):

Dydaktyka Fizyki

11:00 – 12:20

11:00 D. Sokołowska: Jak uczyć, żeby dotrzeć,

11:40 A. Mika: Sekcja Dydaktyki Fizyki PTF,

Sesja IV:

Dydaktyka Fizyki, Infrastruktura badawcza, Prezentacje sponsorów

14:00 – 17:40

Blok I – Dydaktyka

14:00 T. Sobiepan: Nowoczesna dydaktyka fizyki, oparta o doświadczenia wykonywane z użyciem urządzeń cyfrowych,

14:25 A. Cudek: Potencjał Centrum SOLARIS w popularyzacji nauki: Akademia Skilla jako innowacyjny model edukacji,

14:50 K. Książek: Inwestycja w Przyszłość. Wspólna droga szkół i uniwersytetów,

15:15 W. Berej, P. Kononowicz: Otwarte Koła Olimpijskie w Lublinie – od idei do realizacji,

15:40 – 15:50 Przerwa

15:50 L. Gładczuk: Młodzi Fizycy na Start! Przygotowania do Turnieju Młodych Fizyków – przewodnik dla przyszłych finalistów,

16:20 M. Deresz: CREDO-edu – jak stworzyć projekt nauki obywatelskiej o promieniowaniu kosmicznym dla szkół,

16:40 P. Zieliński: Samopodobne metamateriały, kształty i dźwięki: od fizykochemii do kognitywistyki,

17:00 L. Lehman: Czy naprawdę mamy ciężar?,

17:20 – 17:40 A. Ziemia: Kopernik o atomach,

7-8/2025

Blok II – Infrastruktura badawcza

14:20 – 16:00 Prezentacje sponsorów

16:00 K. Nowakowska-Langier: Reaktor Maria, CEZAMAT i POLFEL,

16:30 E. Juszyńska-Gałązka: Źródła neutronowe m.in. ESS, ILL,

17:00 J. Szlachetko: Research opportunities at SOLARIS synchrotron,

17:30 A. Wolska: Europejskie Centrum Promieniowania Synchrotronowego,

14:00 – 17:00 Bazar Dobrych Praktyk

1. U. Dzienisiuk, A. Kubiela: Prądy wirowe

2. M. Gielarek, P. Kurzydło, S. Oksiutowicz, A. Szybowska: Jak astronauta (choć nie tylko) mierzą swoją masę, tłuszcz i mięśnie.

3. P. Janowski, D. Pietruch, P. Mazur: Promieniowanie wokół nas, ruch i cząsteczki

4. A. Buczek, E. Buczek: Nauka z balonami

5. M. Łaciak, A. Kietboń, A. Mrowiec: Zmysły w ogniu! Termowizja, wzrok i słuch pod lupą nauki

6. J. Jaczewska-Özcan, M. Marcinkowska-Sanner, M. Kirejczyk, A. Skwarek: Detektory dla Szkół

7. J. Jaczewska-Özcan, M. Marcinkowska-Sanner, M. Kirejczyk, A. Skwarek: Fizyczne Ścieżki – konkurs dla młodych pasjonatów fizyki

16:00 – 18:00 Sesja dydaktyczna w Planetarium Śląskim

Proponujemy, do wyboru, dwie stałe ekspozycje dostępne w PLANETARIUM, Śląskim Parku Nauki: GEOFIZYKĘ lub ASTRONOMIĘ. Dojazd własny!

Poniedziałek, 8 września

Sesja V (plenarna):

Dydaktyka fizyki

9:00 – 10:40

9:00 M. Łaciak, A. Czempik: Wykład z pokazami eksperymentów dla młodzieży szkolnej: Od silnika parowego do ogniwa wodorowego,

9:55 Z. Nawrat: Stąd do wieczności, czyli po co nam AI i roboty.

Sesja VI:

Dydaktyka fizyki, fizyka fazy skondensowanej, fizyka jądrowa

11:20 – 12:40

Blok I – Fizyka fazy skondensowanej

11:20 B. Kowalski: Zmodyfikowane właściwości strukturalne, elektronowe i optyczne nanodrutów GaN wywołane osadzeniem powłoki HfO_x,

11:40 W. Rudno-Rudziński: Kropki kwantowe IGaAs jako materiał aktywny laserów VCSEL w detektorach pary wodnej,

12:00 A. Musiał: Kropki kwantowe na bazie GaSb jako nowa platforma materiałowa do realizacji emiterów pojedynczych fotonów,

12:20 G. Opita: Efekt nagrzewania plazmonowego w nanocząstkach złota o różnych kształtach,

Blok II – Fizyka jądrowa

11:20 M. Kmiecik: Badanie wzbudzeń kolektywnych w CCB IFJ PAN,

11:40 P. Napiorkowski: Eksperymentalna fizyka jądrowa z wykorzystaniem wiązek ciężkich jonów z Warszawskiego Cyklotronu,

12:00 N. Targosz-Ślęczka: Badania reakcji jądrowych wzbudzanych niskoenergetycznymi lekkimi jonami,

12:20 M. Jędrzejowski: Możliwości badawcze spektrometru AMS MICADAS w Laboratorium ¹⁴C i Spektrometrii Mas w Gliwicach – doświadczenia trzech lat eksploatacji,

Blok III – Dydaktyka fizyki

11:20 T. Greczyło: Język fizyki szkolnej,

12:00 D. Szczepaniak: Olimpijskie nauczki – o doświadczaniu Olimpiady

Fizycznej,

9:00 – 13:00 Stanowiska Pokazowe

1. U. Dzienisiuk, A. Kubiela: Prądy wirowe

2. M. Gielarek, P. Kurzydło, S. Oksiutowicz, A. Szybowska: Jak astronauta (choć nie tylko) mierzą swoją masę, tłuszcz i mięśnie.

3. P. Janowski, D. Pietruch, P. Mazur: Promieniowanie wokół nas, ruch i cząsteczki

4. A. Buczek, E. Buczek: Nauka z balonami

5. M. Łaciak, A. Kietboń, A. Mrowiec: Zmysły w ogniu! Termowizja, wzrok i słuch pod lupą nauki

Sesja VII:

Fizyka fazy skondensowanej, fizyka jądrowa

14:20 – 17:00

Blok I – Fizyka fazy skondensowanej

14:20 K. Rogacki: Significant increase of critical currents by using the nano-sized defects in REBaCuO-type superconductors,

14:40 J. Goraus: Experimental and theoretical studies of some Heusler compounds with 4d and 5d transition metals,

15:00 M. Szławska: Wpływ pola magnetycznego i ciśnienia na uporządkowanie magnetyczne w UPd₂Si₂ -- poszukiwanie punktu Lifszycza,

15:20 – 15:40 przerwa

15:40 G. Kuderowicz: Thermopower as a probe of electronic correlations: the case of antiferromagnetic Uni_{0.34}Ge₂,

16:00 M. Gała: Impact of the uniaxial compression on the stress tensor and lattice parameters in magnetite,

16:20 M. Shopa: Zaawansowana polarymetria dwuwieżkowa i obrazowa w optyce kryształów nieliniowych,

16:40 J. Sadowski: Topologiczne półmetale krystalizowane metodą epitaksji z wiązek molekularnych,

Blok II – Fizyka jądrowa

14:20 J. Golak: Rola układów kilkunukleonowych w badaniu potencjałów jądrowych,

14:40 A. Zdeb: Rola oddziaływania pairingu w procesie rozszczepienia,

15:00 W. Parol: Waveform Pattern Alignment: Nowe podejście do diagnostyki wiązek metodą czasu przelotu,

15:20 – 15:40 przerwa

15:40 A. Łobejko: Eksperymentalne badania układów kilku nukleonów,

16:00 S. Kowalski: Eksperyment NA61/SHINE: od zderzeń jąder do kosmicznych neutrin,

16:20 A. Kozela: Ultra-lekkie cząstki o charakterze aksjonów oraz oscylacje neutron-antyneutron na Europejskim Źródle Spallacyjnym,

16:40 B. Włoch: Simultaneous measurement of fission, Γ , and multi-neutron emission in surrogate reactions at heavy-ion storage ring,

17:00 – 19:20 Sesja posterowa

17:00 – 21:00 Zebranie Delegatów PTF

Wtorek, 9 września

Sesja VIII (plenarna)

9:00 – 11:00

9:00 A. Siódmiok: Generatory Monte Carlo w erze LHC i przyszłym zderzaczu e+e-: Symulacje dla odkryć w fizyce cząstek,

9:30 J. Sienkiewicz: Fizyka w AI, AI w fizyce,

10:00 M. Baranowski: Physics of excitons in novel 2D materials,

10:30 P. Nogty: Time-resolved serial crystallography to capture proteins in action,

Sesja IX:

Fizyka cząstek elementarnych, Biofizyka

11:20 – 12:40

Blok I – Fizyka cząstek elementarnych

- 11:20 J. Gluza: Precyzyjne testy Modelu Standardowego i jego rozszerzeń,
11:45 A. Bożek: Low-Energy Precision Physics and the Search for New Physics,
12:10 M. Misiak: Precyzyjne wyznaczanie V_{cb} z inkluzyjnych semileptonowych rozpadów mezonów B,

Blok II – Biofizyka

- 11:20 R. Luchowski: Adaptacyjne strategie przetrwania algi polarnej *Pediastrum orientale* w warunkach arktycznych,
11:40 T. Wybranowski: Zrozumieć chorobę dzięki fluorescencji: spektroskopia TRFS i mikroskopia FLIM jako narzędzia medycyny personalizowanej,
11:55 M. Białobrzewski: Kondensaty biomolekularne: demaskowanie kompleksów białkowych za pomocą FRET-FRAP,
12:10 P. Szymczak: Hydrodynamika makrocząsteczek: wpływ struktury na właściwości transportowe białek i DNA,

Sesja X:

Fizyka cząstek elementarnych, Biofizyka,
Fizyka fazy skondensowanej, Fizyka medyczna,
Układy złożone

14:20 – 17:00

Blok I – Fizyka cząstek elementarnych

- 14:20 E. Stanecka: HL-LHC – Nowy rozdział w badaniach fizyki cząstek,
14:45 M. Chrzęszcz: FCC,
15:10 P. Homola: Detektory promieniowania kosmicznego nowej generacji – od pomiarów precyzyjnych do odkryć,
15:35 – 15:45 przerwa
15:45 J. Chwastowski: Na co nam EIC?
16:10 J. Lagoda: Przyszłe eksperymenty neutronowe,
16:35 S. Trojanowski: Przyszłe zderzacze cząstek – co da się zmierzyć? Co odkryjemy?

Blok II – Biofizyka

- 14:20 K. Pogoda: Oddziaływanie białka kolca wirusa SARS-CoV-2 z wimentyną powierzchniową – nowa rola filamentów pośrednich w infekcjach wirusowych,
14:40 W. Nowak: Modelowanie komputerowe dynamiki białek ważnych dla zdrowia człowieka,
15:00 A. Erbaś: Effect of chromatin tethering and crosslinks on the mechanical properties of cell nucleus,
15:15 – 15:35 przerwa
15:35 P. Bednarczyk: Rola transportu potasu w fizjologii i uszkodzeniach komórek nabłonkowych,
15:55 M. Szczerbowska-Boruchowska: Ocena pierwiastkowych zmian wielonarządowych na wczesnym etapie otyłości – badania z wykorzystaniem metod rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej oraz chemometrii,
16:15 J. Paczesny: Nanomateriały do zastosowań przeciwdrobnoustrojowych i przeciwwirusowych: od inżynierii powierzchni do selektywnej biokontroli,
16:35 I. Kamińska: Upconverting nanoparticles: from synthesis methods and characterization to bioimaging applications,

Blok III – Multidyscyplinarny

- 14:20 A. Ptok: Chiralne fonony i ich realizacja w ciałach stałych,
14:40 T. Kosztotowicz: Równanie g-subdyfuzji jako uniwersalne równanie dyfuzji anomalnej,
15:00 W. Z. Polak: Dwie wysoko uporządkowane struktury globalne zaobserwowane w złożach kul

upakowanych wewnątrz wibrującego cylindra: eksperyment, struktury lokalne i modelowanie położeń warstw,

15:20 – 15:40 przerwa

- 15:40 Y. Bushuev: The new nanorocket propulsion mechanism based on fast water expulsion from hydrophobic porous materials,
16:00 Y. Zorenko: Synergia potencjału badawczego Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego oraz infrastruktury klinicznej Centrum Onkologii w Bydgoszczy w rozwiązywaniu aktualnych zagadnień z zakresu fizyki medycznej i medycyny nuklearnej,
16:20 J. Karbowski: Stabilność pamięci w mózgu z perspektywy teorii informacji i termodynamiki stochastycznej,
16:40 G. Siudem: Model Price'a-Pareto-Giniego dla sieci ewoluujących,

Sesja XI:

Sesja zdalna dla naukowców pracujących
w innej strefie czasowej

17:00 – 18:00

- 17:00 A. Stasto: EIC Physics,
17:30 N. P. Butch: The very different superconductivity of uranium ditelluride,
18:30-22:00 Bankiet w hotelu Novotel

Środa 10 września

Sesja XII (plenarna)

9:00 – 11:00

- 9:00 P. Moskal: Obrazowanie pozytonium i obrazowanie stopnia splątania kwantowego za pomocą tomografu J-PET,
9:30 A. Bednarkiewicz: Photon avalanche luminescence in nanomaterials,
10:00 K. Korzekwa: Quantum computing applications – recent development,
10:30 A. Chomiczewska: Przetomowe osiągnięcia naukowe w dziedzinie badań nad syntezą jądrową,

Sesja XIII:

Mechanika i informatyka kwantowa, Fizyka medyczna,
Fizyka molekularna

11:20 – 12:40

Blok I – Mechanika i informatyka kwantowa

- 11:20 W. Laskowski: Czy natura pozwala na współdzielenie nielokalności? O monogamii i poligamii w świecie kwantów?
11:50 R. Augusiak: Bell nonlocality and its applications in certification of quantum states and measurements,
12:15 Z. Puchała: Discrimination and Certification of Random Quantum Operations,

Blok II – Fizyka medyczna

- 11:20 J. Winiecki: Nowe wyzwania w dozymetrii klinicznej i kontroli jakości w radioterapii,
11:45 M. Janiszewska: Nowatorskie rozwiązania dozymetryczne – technologiczne przesłanką do bezpieczeństwa realizacji radioterapii, na przykładzie filiovej struktury radioterapii we Wrocławiu Legnicy i Jeleniej Góry,
12:10 E. Stępień: Pierwsze badania kliniczne nad pozytonium jako biomarkerem w ocenie guzów neuroendokrynnych,

Blok III – Fizyka molekularna

- 11:20 Ł. Marciniak: Opportunities and challenges in phase transition based luminescence thermometry,
11:40 P. Ślęczkowski: New organic energy donor-acceptor system for solution-processable luminescent thermal indicators
12:00 A. Stasiak: Analiza MARVEL wysokorozdzielczych widm rowibronicznych 12C16O,
12:20 St. Ryzner: Spektroskopia Fourierowska izotopologu 13C18O oraz

analiza deperturbacyjna poziomów $A1\Gamma(v = 0 - 5)$,

Sesja XIV:

Mechanika i informatyka kwantowa, Fizyka medyczna,
Nowoczesne technologie w fizyce

14:20 – 17:00

Blok I – Mechanika i informatyka kwantowa

14:20 M. Mozrzyk: Kwantowa teleportacja wieloportowa i grupa symetryczna,

14:40 J. Chwedeńczuk: Szybko, wiernie i daleko: przekaz informacji w łańcuchach spinów,

15:00 M. Rams: Quantum and classical simulations of non-equilibrium quantum many-body dynamics,

15:20 – 15:40 przerwa

15:40 M. Łobjko: Kataliza w transformacji kwantowych stanów w zastosowaniu do silników cieplnych,

16:00 K. Bartkiewicz: Kwantowe transformacje z efektami pamięci – fotoniczny memrystor kwantowy,

16:20 Z. Ficek: Competing quantum correlations in bosonic networks,

16:40 M. Ławniczak: Controlling Spectral Universality through Quantum Graph Topology: Experimental Realization,

Blok II – Fizyka medyczna

14:15 M. Ślot: Spektroskopia mikrofalowa w diagnostyce medycznej,

14:35 T. Kubiak: Spektroskopia elektronowego rezonansu spinowego w badaniu mikronanostruktur magnetycznych,

14:55 R. Kopeć: Śladami Marii Skłodowskiej-Curie: jak podstawowe badania z fizyki jądrowej napędzają rozwój radioterapii,

15:20 – 15:40 przerwa

15:40 P. Olko: Radiologiczne skutki ataku bronią jądrową,

16:00 T. Kasprzyk-Kucewicz: Obrazowanie to nie tylko jonizujące promieniowanie,

16:20 I. Karpiel: Sercem i mózgiem o kofeinie: porównanie ICG i rsfMRI w pojedynczym przypadku,

16:40 A. Spyra: Wpływ promieniowania jonizującego na egzozomy wyizolowane z linii PC3,

17:00 K. Śłosarek: Adaptacyjna radioterapia – przyszłość radioterapii czy kres możliwości?

Blok III – Nowoczesne technologie w fizyce

14:20 M. Kowalczyk: Ultrafast and ultrastable lasers for quantum technologies,

14:40 B. Piętka: Photonic neuromorphic networks employed in polariton lasing,

15:00 A. Zarska-Szydlowska: Kompleksowa interferometria w badaniach plazmy laserowej,

15:20 – 15:40 przerwa

15:40 N. Wendler: Analiza zanieczyszczeń plazmy w scenariuszu bazowym podczas eksperymentów deuterowo-trytowych na tokamaku JET,

16:00 K. Nowakowska-Langier: Impuls, który Zmienia Materię – Unikatowe Układy Plazmowe w Nauce,

16:20 M. Jakubowski: Long pulse operation of the Wendelstein 7-X stellarator,

Sesja XV:

Zastosowania fizyki w gospodarce

9:00 – 11:00

9:00 J. Stądkowski: Zastosowania fizyki w ekonomii,

9:20 J. Pawluczyk: Detektory podczerwieni i ich zastosowania wojskowe i cywilne,

9:40 K. Wójcik: Badanie półprzewodnikowej ceramiki warystorowej metodami spektroskopii dielektrycznej,

10:00 M. Gołuski: Światło dla przemysłu: jak synchrotron SOLARIS napędza innowacje,

10:20 Dr Naomi Zabari z firmy Astroeq.ai

11:00 – 13:00 Debata – fizyka w kluczowych obszarach dla członkostwa

13:00 – 14:00 Zakończenie konferencji, wspólna fotografia

15:20 – 18:00 Sesja wyjazdowa w Planetarium Śląskim

Katowice

Porządek obrad Zebrania Delegatów PTF

Poniedziałek, 8 września, godz. 17:00

1. Otwarcie Zebrania Delegatów i stwierdzenie jego zdolności do podejmowania uchwał.
2. Przyjęcie protokołu z Zebrania Delegatów odbytego 4 września 2023 r. podczas XLVIII Zjazdu Fizyków Polskich w Gdańsku.
3. Sprawozdanie Zarządu Głównego PTF z działalności między Zebraniem Delegatów – merytoryczne i finansowe.
4. Sprawozdanie Głównej Komisji Rewizyjnej z działalności między Zebraniem Delegatów.
5. Sprawozdanie Sądu Koleżeńskiego PTF między Zebraniem Delegatów.
6. Dyskusja nad sprawozdaniami.
7. Podjęcie uchwał w sprawie przyjęcia sprawozdań:
8. Sprawozdanie Komisji Wyborczej PTF z przebiegu wyborów do władz PTF na kadencję 2026–2029.
9. Podjęcie uchwały w sprawie przyjęcia sprawozdania Komisji Wyborczej PTF.
10. Wybór Komisji Wyborczej na kadencję 2026–2029.
11. Powołanie prof. Teresy Rzący-Urban na Honorowego Prezesa PTF w kadencji 2026–2029.
12. Uchwała w sprawie miejsca organizacji następnego Zjazdu Fizyków Polskich.
13. Nadanie Honorowego Członkostwa PTF.
14. Zmiany w Statucie PTF.
15. Zmiana Regulaminu Zarządu Głównego PTF.
16. Zmiana zasad ustalania wysokości składek członkowskich przez Zarząd Główny PTF oraz podjęcie odpowiedniej uchwały.
17. Wolne wnioski.
18. Uchwalenie wniosków przedłożonych Komisji Wnioskowej w trakcie Zebrania.
19. Interpelacje i wyjaśnienia.
20. Zamknięcie Zebrania.

Biuletyn przygotował zespół Biura Medialnego w składzie: Krzysztof Petelczyc – koordynator, Wojciech Olszewski (Białystok), Yuriy Zorenko (Bydgoszcz), Marcin Jarosik (Częstochowa), Beata Bochentyn (Gdańsk), Andrzej Wilczek (Katowice), Witold Zawadzki (Kraków), Janusz Filiks (Lublin), Janusz Kuliński (Łódź), Mikołaj Baranowski (Poznań), Adam Balcerzak (Szczecin), Jakub Borkowski (Toruń), Grzegorz Siudem (Warszawa, Sekcja FENS), Adam Pikul (Wrocław), Zbigniew Ficek (Zielona Góra), Bogumiła Świeżewska (Sekcja FOF), Krzysztof Karpierz (Sekcja DF), Piotr Rączka (Sekcja FP). Skład i łamanie tekstu: Krzysztof Petelczyc. Zarządy pozostałych oddziałów i sekcji zachęcamy do wskazania swoich przedstawicieli w naszym zespole. Wszystkich członków PTF zachęcamy do nadsyłania informacji o bieżących i planowanych wydarzeniach.

Kontakt z zespołem Biura Medialnego pod adresem: media@ptf.net.pl



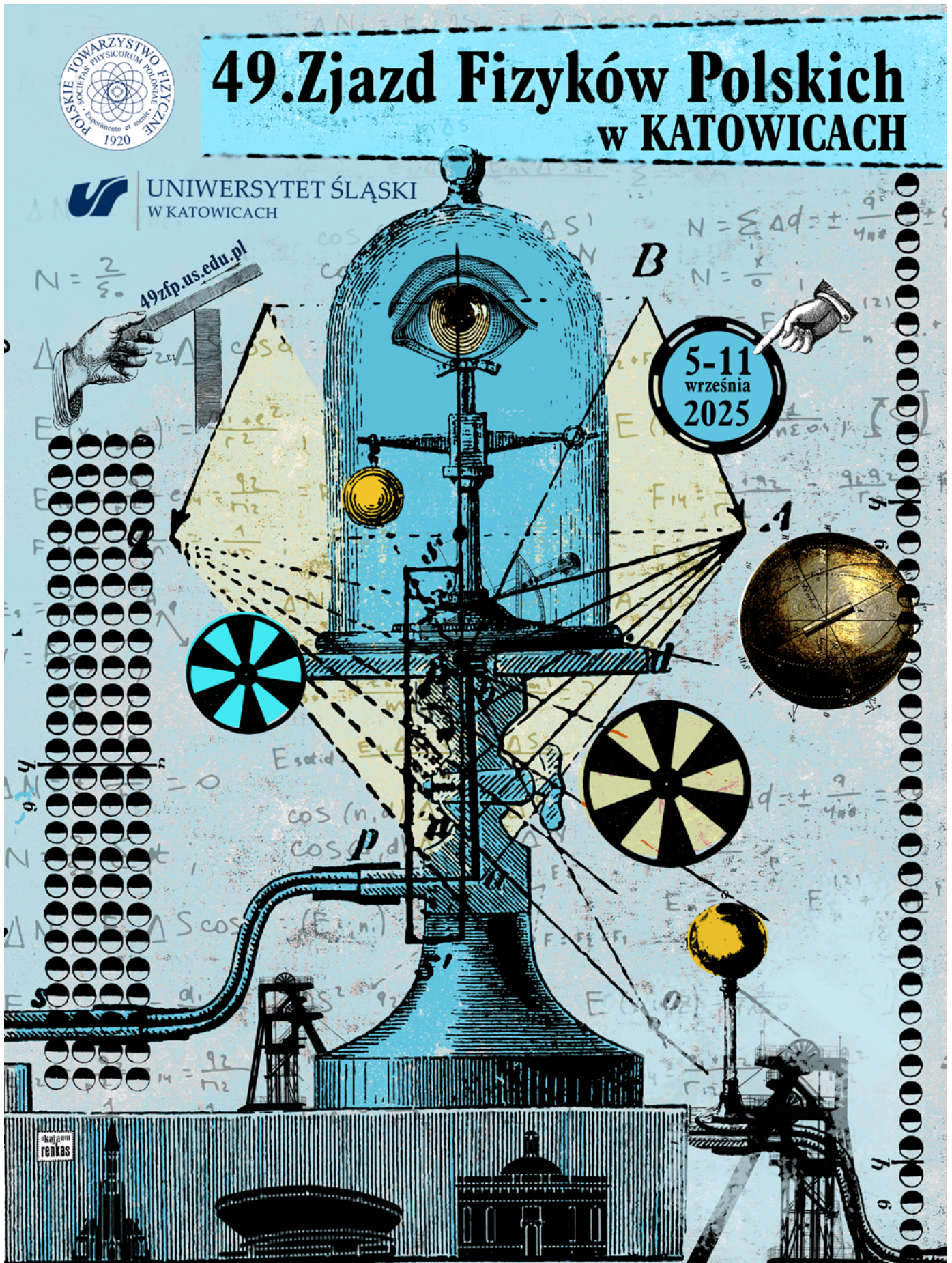
49. Zjazd Fizyków Polskich w KATOWICACH



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

49zfp.us.edu.pl

5-11
września
2025



SPONSORZY:

Zbigniew Inglot

EPT-OPS

GRANTY:

Ministerstwo Edukacji i Sportu

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

PATRONI:

Prezydent Miasta Katowice

Prezydent Miasta Chorzów

Prezydent Miasta Czerwionka-Leszczyny

Prezydent Miasta Bytomia

Prezydent Miasta Sosnowiec

Sosnowiec łączy

Instytut Fizyki

GiG