

Sprawozdanie półroczne Oddziału Krakowskiego PTF

Nazwa Oddziału: Oddział Krakowski

Adres strony internetowej: <http://www.ptf.agh.edu.pl>

W roku sprawozdawczym 2011 głównymi formami działalności były:

1. Wykłady naukowe - konwersatoria fizyczne

Krakowskie Konwersatorium Fizyczne odbywa się regularnie w trakcie roku akademickiego w każdy czwartek o godz. 17:15. W 2011 roku ogłoszono następujące referaty:

- 2011.01.13 Dr Agnieszka Jałochowska (IF UJ) (LPNHE,Paris)
Fundamental Physics and Cosmology with gamma-ray Astronomy
- 2011.01.20 Prof. dr hab. Michał Praszałowicz (IF UJ)
Prawa skalowania w fizyce wysokich energii, a najnowsze dane z akceleratora LHC
- 2011.01.27 Prof. dr hab. Marek Szymoński (IF UJ)
Technologie w skali atomowej dla potrzeb elektroniki przyszłości
- 2010.03.03 Dr Bartłomiej Dybiec (IF UJ)
Statystyki Leviego jako narzędzie opisu układów nierównowagowych
- 2011.03.10 Prof. dr hab. Eugeniusz Rokita (CM UJ)
Fizyka medyczna u progu XXI wieku
- 2011.03.17 Dr hab. Grzegorz Michałek (OA UJ)
Żyjąc z gwiazdą na karku
- 2011.03.24 Prof. dr hab. Krzysztof Kułakowski (WFiIS AGH)
O normie współdziałania
- 2011.03.31 Dr Krzysztof Kozak i Dr hab. Jerzy W. Mietelski
Co się wydarzyło w Fukushima?
- 2011. 04.07 Dr hab. Piotr Salabura (IF UJ)
Nowe, ciekawe właściwości cząstek w gęstej materii jądrowej
- 2011.04.14 Dr Tadeusz Pałasz
Hel w płucach - gazy hiperspolaryzowane do obrazowania medycznego
- 2011.05.05 Prof dr hab. Rafał Abdank Kozubski (IF UJ)
Gra w kości w fizyce fazy skondensowanej Atomistyczne symulacje Monte Carlo
- 2011.05.12 Prof. Dr Dr. h. c. Klaas Bergmann (TU Kaiserslautern, Germany)
**Population Transfer between Quantum States to Perfection: STIRAP
and how it came about**
- 2011.05.19 Prof. Dr Matthias Weidenmüller (Physikalisches Institut, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Germany)
Interactions in Ultracold Gas of Rydberg Atoms
- 2011.06.02 Prof dr hab. Józef Korecki (WFiIS AGH i IKiFP PAN)
O magnetycznych właściwościach pewnych nanostruktur – czyli dobrze znany układ badany nową metodą i co z tego wyniknęło
- 2011.06.09 Dr Michał Łukomski (IKiFP PAN)
Interferencyjne badania mikrouszkodzeń warstw malarskich - strategia ochrony obiektów zabytkowych

W 2011 roku największe zainteresowanie wzbudziły referaty dr K. Kozaka i dr hab. J.M. Mietelskiego (frekwencja ponad 300 osób). Średnia frekwencja na konwersatoriach była rzędu 80 osób. Jest to wynikiem zarówno bardzo atrakcyjnych referatów jak i reklamy konwersatoriów wśród doktorantów.

2. Wobec wystarczającej oferty innych akcji popularnonaukowych, Oddział Krakowski **nie organizuje** żadnych systematycznych odczytów popularnonaukowych poza w/wym Krakowskim Konwersatorium Fizycznym.

3. Konkursy i turnieje wiedzy fizycznej dla uczniów

Współorganizacja X Małopolskiego Konkursu z Fizyki i Astronomii w roku szkolnym 2010/11

OK PTF wraz z Instytutem Fizyki UJ oraz Kuratorium Oświaty w Krakowie zorganizowały finał X Małopolskiego Konkursu z Fizyki i Astronomii w Auli Dużej Audytorium Maximum UJ. **Uroczystość zakończenia, połączona z wręczeniem** nagród, oraz z wykładem dr Tomasza Kawalca odbyła się w Audytorium im. H. Niewodniczańskiego w Instytucie Fizyki UJ, przy ul. Reymonta 4. W uroczystości wzięli udział przedstawiciele krakowskich instytutów fizyki oraz Zarządu OK PTF.

Nagrody dla laureatów ufundowały instytucje naukowe: IFJ PAN, Wydział Fizyki Astronomii i Informatyki UJ, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH i Instytut Fizyki Politechniki Krakowskiej.

4. Pokazy doświadczalne z fizyki

Dr Marek Gołąb (IF UJ) kontynuował organizację środowowych spotkań dla nauczycieli i uczniów liceum i gimnazjum, na których wygłoszone zostały referaty popularno-naukowe połączone z demonstracjami z fizyki.

- 2011.01.12. Dr Marek Gołąb: **Magnetyzm w doświadczeniach (gimnazjum i liceum)**
- 2011.01.19. Prof. dr hab. Wojciech Gawlik: **Najniższe temperatury we Wszechświecie (gimnazjum i liceum)**
- 2011.03.02. Dr Marek Gołąb: **O ciepłe- pokaz doświadczeń (gimnazjum i liceum)**
- 2011.03.09. Dr Marek Gołąb: **O naturze światła – pokaz doświadczeń (gimnazjum i liceum)**
- 2011.03.16. dr Marek Gołąb: **Ciecze i gazy w spoczynku i ruchu – pokaz doświadczeń ze statyki i dynamiki płynów (gimnazjum i liceum)**
- 2011.03.23. i 04.06. Dr Marek Gołąb: **Przemiany gazowe i silniki – pokazy z termodynamiki (gimnazjum i liceum)**
- 2011.04.13. Dr Marek Gołąb: **O obrotach bryły sztywnej – pokazy doświadczeń ze statyki i dynamiki bryły sztywnej (gimnazjum i liceum)**
- 2011.04.27. Dr Marek Gołąb: **Fizyka wokół jajka (gimnazjum i liceum)**
- 2011.05.04. dr Marek Gołąb: **Fale dźwiękowe – pokaz doświadczeń (gimnazjum i liceum)**
- 2011.05.11. Prof. dr hab. Andrzej Magiera – **Izotopy wokół nas (gimnazjum i liceum)**
- 2011.05.18. Dr Marek Gołąb: **Zderzenia – pokaz doświadczeń (gimnazjum i liceum)**
- 2011.05.25. Dr Marek Gołąb: **Eksperymenty, które wstrząsnęły światem (gimnazjum i liceum)**

- TM2011.06.01. Dr Marek Gołąb: **Indukcja elektromagnetyczna i zjawiska z nią związane – pokaz doświadczeń (gimnazjum i liceum)**

2011.06.08. Dr Marek Gołąb: **Układy inercjalne i nieinercjalne – pokaz doświadczeń (gimnazjum i liceum)**

5. Współorganizacja I i II etapu Olimpiady Fizycznej

Dr hab. Paweł Moskał z Instytutu Fizyki UJ stanął na czele Okręgowego Komitetu Olimpiady Fizycznej w Małopolsce. Ze względu na zmianę warunków finansowania OF przez Ministerstwo, Prof. Moskał podjął szereg starań, aby utrzymać dotychczasowy poziom organizacji. Pierwszy etap 60.tej Olimpiady Fizycznej 2010/2011 już został rozstrzygnięty. Do drugiego etapu, który rozpoczyna się w styczniu 2011, w Krakowie zakwalifikowało się 33 osoby.

6. Wystawy okolicznościowe, projekcje filmów popularnonaukowych

Głównym przedsięwzięciem organizacyjnym Oddziału Krakowskiego PTF była organizacja wystawy plenerowej na Plantach Krakowskich pt. „Fizyka bliżej nas” z okazji 90-lecia Polskiego Towarzystwa Fizycznego. W organizacji Wystawy bardzo aktywnie wzięło udział całe krakowskie środowisko naukowe. Wystawa była eksponowana od 10-go kwietnia 2011 do 31 lipca 2011. Patronat nad nią objął prof. Jacek Majchrowski – Prezydent Miasta Krakowa.

Wydrukowano ponad 50 plakatów (formatu A0) o bardzo szerokiej tematyce obejmującej między innymi działalność PTF, bogatą ofertę kształcenia w zakresie fizyki w Krakowie oraz popularyzującą fizykę wśród mieszkańców miast i wielu turystów.

Wiele miejsca poświęcono zastosowaniom osiągnięć fizyki dla medycyny. Należne miejsce zajmowały zasługi Marii Skłodowskiej – Curie, ze względu na 100 rocznicę przyznania jej Nagrody Nobla z chemii. Od odkrycia promieni Roentgena, poprzez rezonans magnetyczny, tomografię komputerową aż do najnowocześniejszej – wprowadzonej ostatnio w Krakowie – terapii hadronowej. Fizycy „medyczni” pracują nad sprzętem do diagnozowania i zwalczania chorób, głównie nowotworowych, ale zajmują się też tematyką pokrewną medycynie. Potrafią na przykład prognozować czy i kiedy wybuchnie epidemia grypy.

Sporo miejsca poświęcono na wystawie zagadnieniom magnetyzmu – badaniom obejmującym zakres od kosmosu, przez precyzyjne pomiary na Ziemi i w mikroświecie cząsteczek organicznych. Te ostatnie rokują liczne możliwości aplikacyjne nowych materiałów.

Kilka plakatów przedstawiało zaskakujące możliwości stwarzane przez pojedyncze atomy i cząsteczki tworzące tzw. nanostruktury i materiały o właściwościach pozwalających na uzyskanie coraz mniejszych pamięci magnetycznych o dużej gęstości zapisu oraz nanoukładów elektronicznych o wielorakim zastosowaniu.

Przyjęte przez całą ludzkość z entuzjazmem lasery, światłowody, sieć komputerowa to inne przykłady osiągnięć fizyków, o których nie zawsze się pamięta podziwiając efekty świetlne podczas imprez plenerowych, czy korzystając z Internetu.

Fizyka fazy skondensowanej była na wystawie reprezentowana przez plakaty o nadprzewodnictwie, badaniach kalorymetrycznych, mikroskopowych, badaniach własności

mechanicznych, wodoru jako paliwa przyszłości itd. Nie brakowało plakatu o fizyce środowiska, promieniotwórczości naturalnej i zagrożeniach z nią związanych.

Tematyka wystawy obejmowała również najbardziej aktualne podstawowe zagadnienia współczesnej fizyki od astrofizyki (jak np. badanie Wszechświata, ewolucja gwiazdy, magnetyzm w kosmosie), fizykę cząstek elementarnych i wczesnego wszechświata (badanie neutrina, eksperymenty na LHC, powtórzenie Wielkiego Wybuchu).

Wystawa została otwarta w uroczysty sposób z udziałem J.M. Rektora UJ Prof. dr hab. Karola Musioła. Wykład inauguracyjny pt. „Fizyka w Polsce w okresie międzywojennym” wygłosił prof. A.K.Wróblewski. Wystawę zaplanowano na Plantach Krakowskich, miała tam pełnić ważną rolę popularyzatorską. Niestety w przeddzień otwarcia została zdewastowana przez nieznanych sprawców, którzy zniszczyli kilka tablic z plakatami. W wyniku tego zdarzenia, przeniesiono wystawę do Ogrodu Kołłątajowskiego przy ul. Gołębiej, gdzie mogła być zamknięta i strzeżona w godzinach nocnych. Ponieważ jednak, w Ogródzie Kołłątajowskim wystawa była mało dostępna, pod koniec czerwca, przywrócono jej pierwotną lokalizację – na Plantach. Cieszyła się tam bardzo dużym zainteresowaniem – o rozmaitych porach można było przy niej spotkać co najmniej kilka osób, oglądających ją z dużym zainteresowaniem.

Mimo początkowego niepowodzenia (dewastacja) i braku reklamy w mediach, uważamy tę wystawę za główne osiągnięcie naszego środowiska w roku jubileuszowym.

7. Popularyzacja nauki poprzez sieć komputerową

OK PTF wspiera dwa pisma popularno-naukowe: FOTON i NEUTRINO. Oba pisma są widoczne w Internecie. (<http://www.if.uj.edu.pl/Foton/>). Strona Oddziału informuje o głównych działaniach OK. PTF, w tym i popularyzacyjnych – a zwłaszcza o programie Krakowskiego Konwersatorium Fizycznego. Planowane jest umieszczanie prezentacji wykładów konwersatoryjnych w stronie Oddziału, co powinno bardzo pomóc w popularyzacji fizyki.

8. Nominacja kandydatów do nagród PTF

Zarząd Oddziału Krakowskiego PTF przedstawił następujące kandydatury do nagród PTF:

- Do najwyższego odznaczenia PTF – Medalu Mariana Smoluchowskiego – za wybitne i twórcze osiągnięcia w dziedzinie fizyki:
Prof. dr hab. **Józef Spalek** (Instytut Fizyki UJ)
- Do nagrody Wojciecha Rubinowicza za osiągnięcia naukowe:
Dr hab. **Andrzej Rybicki** (Instytut Fizyki Jądrowej PAN)
- Do nagrody PTF im. Arkadiusza Piekary za wyróżniające się prace magisterskie (I, II i III stopnia i wyróżnienia):

Mgr inż. Joanna Jaśkiewicz za pracę pt. „Ocena możliwości diagnostycznych synchrotronowej rentgenowskiej mikroanalizy fluorescencyjnej w odniesieniu do glejowych nowotworów mózgu”, opiekun: dr inż. Magdalena Szczerbowska-Boruchowska, Kraków, lipiec 2010, AGH

Mgr inż. Mariusz Jędrychowski za pracę pt. „Doświadczalne i komputerowe badanie procesów rekrytalizacji w metalach o strukturze heksagonalnej”, opiekun: dr hab. Jacek Tarasiuk, Kraków, czerwiec 2010, AGH

Mgr Mariusz Mrózek za pracę pt. "Spektroskopia laserowa z rozdzielczością czasową", opiekun: Dr Dorota Sitko. AP.

9. Działalność popularyzatorska :

- Krakowska korespondentka Postępów Fizyki Małgorzata Nowina Konopka przekazała Redakcji 5 tekstów, które zostały zamieszczone w kolejnych zeszytach:
 1. Postępy Fizyki **62**, 1, str.28-30, **Uroczyste seminarium IFJ PAN pamięci Andrzeja Eskreysa.**
 2. Postępy Fizyki **62**, 2, str. **Dr Małgorzata Jasiurkowska laureatką nagrody H. Niewodniczańskiego za rok 2010.**
 3. Postępy Fizyki **62**, 3, str. **Zmienne losy wystawy**

Pisma FOTON i NEUTRINO bardzo aktywnie popularyzują fizykę wśród uczniów, nauczycieli, a także studentów i wykładowców fizyki.

Sekretarz ZOK PTF

/-/ Małgorzata Nowina Konopka