

Oddział Poznański Polskiego Towarzystwa Fizycznego **Działalność w okresie 1.01-31.12.2012 roku**

W roku sprawozdawczym 2012 główne formy prowadzonej działalności to:

1. Wykłady naukowe (wyszczególnić jakie w każdym punkcie)

„Bioinżynierowany jedwab pajęczy – materiał o wielu potencjalnych zastosowaniach w medycynie”
1 marca 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Dr Hanna Dams-Kozłowska, - Zakład Diagnostyki i Immunologii Nowotworów,
Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu, Zakład Immunologii Nowotworów, Katedra
Biotechnologii Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

„Nanostruktury Cu-ftalocyjaniny i Fe na powierzchni $Al_2O_3/Ni_3Al(111)$ ”

8 marca 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Dr Aleksander Krupski - Instytut Fizyki Doświadczalnej, Uniwersytet Wrocławski

„Perspectives in the performance enhancement of supercapacitors”

15 marca 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Prof. Francois Beguin - Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej, WTCH PP

„Fun with Helices”

22 marca 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Prof. Jacob BOHR - Danmarks Tekniske Universitet

„Bio-System Engineering for Energy and Human Cell Applications”

25 marca 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Prof. Jun Miyake - Osaka University

„Zastosowanie reologii do badań biomechanicznych”

5 kwietnia 2012 r. (wraz z WFT)

Wykładowca: Dr inż. Izabela Piechocka - FOM Institute AMOLF, Amsterdam, Holandia

„Jak tworzyć dobrej jakości samoorganizujące się monowarstw organiczne?”

12 kwietnia 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Dr hab. Piotr Cyganik - WFAiS Uniwersytet Jagielloński

„Porównanie wyników spektroskopii dielektrycznej uzyskanych dla ciekłych kryształów z przewidywaniami teorii”

19 kwietnia 2012 r. (wraz z IFM PAN)

Wykładowca: Dr hab. Wojciech Otowski - prof. PK Wydział Fizyki, Politechnika Krakowska

„Mechanical Properties Mapping Using Probe Experiments: Fact and Fiction”

10 maja 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Prof. dr. Warren C. Oliver - President, Nanomechanics Inc., Department of Materials Science
& Engineering, University of Tennessee, USA

„Cooperative Behaviour of Molecules and Supramolecules at Surfaces: - Towards Future Nanoscale Devices”

24 maja 2012 r. (wraz z WFT PP)

Wykładowca: Prof. dr Thomas Jung - Paul Scherrer Institute, University of Basel

“Nagroda Nobla z fizyki 2012 r.”

25 października 2012 (wraz z WFT PP)

Wykładowca: prof. dr hab. Ewa Stachowska - Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, Politechniki
Poznańskiej

„Magnetyczne układy warstwowe z anizotropią prostopadłą – właściwości magnetyczne i możliwość ich modyfikacji”

13 grudnia 2012 (wraz z WFT PP)

Wykładowca: prof. dr hab. Feliks Stobiecki - Instytut Fizyki Molekularnej, PAN, Poznań

„Complete quantum state preparation of the single molecular ions: Towards ultimate fs-laser experiments and ultra-cold chemistry”

14 grudnia 2012 (wraz z WBMiZ PP)

Wykładowca: prof. dr Michael Drewsen - QUANTOP - Danish National Research Center for Quantum Optics, Department of Physics and Astronomy, Aarhus University, Denmark

„Borowodorki metali nowe materiały magazynujące wodór”

20 grudnia 2012 (wraz z WFT PP)

Wykładowca: prof. dr hab. Zbigniew Łodziana - Instytut Fizyki Jądrowej, PAN, Kraków

2. Odczyty popularnonaukowe

Wykład popularnonaukowy „Energetyczne uwarunkowania lewitacji – ciekawostki i zastosowania”

wyłosił prof. dr hab. Bogdan Idzikowski w I LO w Ostrzeszowie podczas obchodów święta patronów Marii Skłodowskiej-Curie oraz św. Maksymiliana Marii Kolbego.

3. Konkursy i turnieje wiedzy fizycznej dla uczniów

4. Pokazy doświadczalne z fizyki

5. Udział w organizacji Dni Nauki, Festiwali Nauki, Jarmarków Fizycznych, Pikników Naukowych

6. Współorganizacja z ZG PTF Zjazdów Fizyków Polskich

7. Współorganizacja I i II etapu Olimpiady Fizycznej

8.

Jak co roku z upoważnienia OP PTF i działający przy Wydziale Fizyki UAM Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej (KOOF) przeprowadził okręgowe zawody Olimpiady Fizycznej (OF). W roku akademickim (szkolnym) 2011-2012 61 OF przeprowadził, jak corocznie Komitet Główny Olimpiady Fizycznej pod przewodnictwem dr hab. Piotra Kossackiego (WF UW).

W połowie października 2011 do I etapu zawodów (zadania rozwiązywane w domu) przystąpiło w naszym okręgu (woj. wielkopolskie) 34 zawodników z 20 szkół. Do drugiego etapu zawodów w okręgu - części teoretycznej - zakwalifikowało się 22 zawodników. Zawody przeprowadzono w auli Wydziału Fizyki UAM 8 stycznia 2012 roku. Rozwiązywano 3 zadania teoretyczne. Do części doświadczalnej - drugiego etapu zakwalifikowało się 8 zawodników. Zawody doświadczalne odbyły się 19 lutego 2012 r. w Pracowni Dydaktyki Fizyki Wydziału Fizyki UAM gdzie zawodnicy mieli do samodzielnego wykonania jedno zadanie doświadczalne. Kryteria kwalifikacyjne w drugim etapie zawodów okręgowych były, jak co roku, ustalone centralnie na podstawie średniej ilości punktów zdobytych przez zawodników w całym kraju.

Wszystkie prace teoretyczne i doświadczalne 8 finalistów zawodów okręgowych były następnie przesłane i poprawione dodatkowo przez recenzentów Komitetu Głównego OF. Ostatecznie do zawodów centralnych z naszego okręgu zakwalifikowało się 2 zawodników: Janygo Łukasz (VIII LO w Poznaniu) oraz Bartoszek Piotr (III LO Leszno). Zawody centralne odbyły się w dniach 9-12 kwietnia 2012 r. na Wydziale Fizyki UW w Warszawie. Niestety w tym roku nasi zawodnicy nie znaleźli się w gronie laureatów 61 OF.

Do I etapu 62 OF przystąpiło w październiku 2012 r. 60 uczniów. Jest to więc znaczący wzrost liczby uczestników w porównaniu z latami poprzednimi. Obecnie trwa kwalifikacja zawodników do części II (zadania teoretyczne rozwiązywane w Poznaniu – zawody odbędą się 6 stycznia 2013 r.). Według proponowanych ostatnio kryteriów (trwa negocjacyjny tryb ustalania progu), do części drugiej zakwalifikuje się 28 zawodników z naszego okręgu.

W naszym okręgu olimpiadę obsługiwało 6 osób:

Przewodniczący KOOF, **dr hab. Krzysztof Grygiel** – przewodniczący zawodów, recenzent zadań teoretycznych i doświadczalnych,

Sekretarz KOOF, **dr Hanna Derdowska-Zimpel** – sekretarz zawodów,

Wiceprzewodnicząca KOOF, **dr Anna Kowalewska-Kudłaszyk** – recenzent zadań teoretycznych,
Prof. UAM dr hab. Piotr Czarnecki – recenzent zadań doświadczalnych,
mgr Małgorzata Sterczyńska – recenzent zadań teoretycznych,
dr Krzysztof Gębura – opiekun części doświadczalnej (Pracownia Dydaktyki Fizyki).

9. Wystawy okolicznościowe, projekcje filmów popularnonaukowych

10. Popularyzacja nauki poprzez sieć komputerową

11. Nominacja kandydatów do nagród PTF

12. Inne formy prowadzonej działalności

W sprawozdaniu wspomina się również o szerokiej działalności popularyzatorskiej prowadzonej przez środowisko fizyków poznańskich (punkty 1-4, 8), która nie zawsze była sygnowana przez PTF. Nie można jej uznać za wynik bezpośredniej działalności Zarządu OP PTF, chociaż we wszystkich przypadkach była prowadzona również przez członków PTF.

1. Dr hab. Marek Kozielski, prof. nadzw. PP z Wydziału Fizyki Technicznej Politechniki Poznańskiej co miesiąc organizował wykłady popularne dla uczniów szkół ponadpodstawowych pt. „Piękno Fizyki”, które cieszyły się dużym zainteresowaniem młodzieży (każdorazowo w wykładzie uczestniczy kilkadziesiąt młodych ludzi).

Wykłady w roku 2012:

13.01.2012 – dr hab. A. Brańka - „**Miękka materia**”

27.01.2012 – prof. P. Pierański - "**Fizyka muzyki**"

10.02.2012 – dr inż. M. Nowicki - "**Fizyk fotografuje - ile nauki jest w fotografii**"

02.03.2012 – dr hab. n. med. M. Bączyk - "**Medycyna nuklearna w pigułce**"

16.03.2012 – dr hab. M. Zwierzycki - „**Grafen – przyszłość rysowana ołówkiem**”

23.03.2012 – dr inż. J. Łukasiewicz - „**Od rozszczepienia jądra atomowego do prądu elektrycznego w żarówce**”

7.12.2012 – dr hab. inż. P. Rapp - „**Mechanika dzwonu**”

14.12.2012 – dr A. Rachocki - „**Rezonans magnetyczny – nieocenione narzędzie badawcze i diagnostyczne**”

2. Interdyscyplinarna VIII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA FILOZOFII FIZYKI pt.: "**ETYCZNE DYLEMATY PRZYRODOZNAWSTWA**" (17-18 lutego 2012 r.). Konferencję współorganizował Wydział Fizyki i Instytut Filozofii oraz Pracownia Pytań Granicznych UAM pod patronatem Sekcji Filozofii Przyrody Polskiego Towarzystwa Filozoficznego i Poznańskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego, pod przewodnictwem prof. Zdzisława Błaszczaka oraz prof. Antoniego Szczucińskiego. OP PTF wsparł finansowo organizację spotkania kwotą 1600 zł.

3. W dniach 2-10 lipca 2012 pracownicy Zakładu Fizyki Niskich Temperatur w Odolanowie Instytutu Fizyki Molekularnej PAN w Poznaniu zorganizowali i prowadzili **XXVIII Warsztaty Naukowe Lato z Helem** z przewodnim tematem „**Tajemnice helu**”. W warsztatach uczestniczyła jak co roku wyjątkowo zdolna młodzież z całego kraju, która miała okazję wysłuchać wykładów wybitnych fizyków przyjeżdżających specjalnie dla nich z całej Polski.

Oficjalne otwarcie XXVIII Warsztatów Naukowych Lato z Helem miało miejsce 3 lipca w Gimnazjum Jana Pawła II w Odolanowie. Wykład inauguracyjny wygłosił prof. dr hab. Józef Spałek z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wykład o tajemniczym helu 3 był prawdziwym wydarzeniem, ponieważ wykładowca oprócz tego, że jest genialnym naukowcem jest wspaniałym gawędziarzem. Wykład trwał także po południu, bo słuchanie prof. Józefa Spalka to prawdziwa przyjemność i niezapomniane przeżycie. Przez cały tydzień codziennie tradycyjnie rano uczestnicy mieli okazję wysłuchać wykładu, a po południu uczestniczyć w zajęciach praktycznych w Zakładzie Fizyki Niskich Temperatur IFM PAN, który znajduje się na terenie PGNiG S.A. w Odolanowie. W Zakładzie podzieleni na grupy, z których każda realizowała przydzielony im temat uczestniczyli w pracach badawczych pod kierunkiem pracowników naukowych z Zakładu Fizyki Niskich Temperatur IFM PAN, Politechniki Poznańskiej i Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Rezultaty swoich badań przedstawili na końcowym seminarium będącym podsumowaniem Warsztatów, na które przyjechał specjalnie Dziekan Wydziału Fizyki UAM z Poznania prof. dr hab. Ryszard Naskręcki, który ocenił bardzo wysoko poziom wiedzy i dojrzałością wypowiedzi uczniów i studentów. W tym roku młodzież zajmowała się następującą tematyką w poszczególnych grupach :

1. STM (Skaningowym Mikroskopem Tunelowym), dzięki któremu można oglądać poszczególne atomy
2. Nadpłynny helu i badanie filtrów entropowych
3. Aktywowanie włókna węglowe - badanie ich za pomocą EPR (Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego).
4. $\text{KTaO}_3:\text{Li}$ – badania dielektryczne w zakresie temperatur 4K-1,5K

Poznanie nowych metod badawczych to ważny punkt edukacyjny Warsztatów. Kolejny fakt to, że młodzież zapoznaje się z techniką niskotemperaturową, jak wykorzystywać ciecze kriogeniczne i jak bezpiecznie się nimi posługiwać.

XXVIII Warsztaty Naukowe Lato z Helem to Warsztaty, które od lat mają swoją markę wysokiego poziomu prowadzonej dydaktyki popularyzacji fizyki dzięki wykładowcom, którzy przyjmują zaproszenie na zaprezentowanie wykładu związanego z głównym tematem Warsztatów. W tym roku miło nam było gościć:

Prof. dr hab. Józefa Spaleka z Uniwersytetu Jagiellońskiego

Prof. dr hab. Macieja Chorowskiego z Politechniki Wrocławskiej

Prof. dr hab. Piotra Pierańskiego z Politechniki Poznańskiej

Prof. dr hab. Ryszarda Naskręckiego z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza

W Warsztatach uczestniczyło 20-tu uczniów i studentów. Liczba korzystających z wyjątkowych wykładów była większa dlatego, że wykłady są otwarte i mogą w nich uczestniczyć wszyscy zainteresowani nie koniecznie uczestnicy Lata z Helem. Wiele uczniów gimnazjum wysłuchało wykłady, bo zaproszenie do nich zostało bezpośrednio skierowane po zorganizowaniu po raz czwarty przez nich razem z nauczycielami i pracownikami Zakładu Fizyki Niskich Temperatur wystawy interaktywnej „Cudze chwalicie swego nie znacie”. Wystawę przygotowuje 80-ro uczniów, a zwiedza 1500 uczniów z całego powiatu ostrowskiego. Można powiedzieć, że praca z młodzieżą Gimnazjum Jana Pawła II w Odolanowie jest przedłużeniem pracy Warsztatów Naukowych Lato z Helem na cały rok.



prof. dr hab. Alina Dudkowiak
Przewodnicząca Oddziału Poznańskiego PTF

Poznań, 31 grudnia 2012 r