

**IX Spotkanie Ogólnopolskiego Klubu Demonstratorów Fizyki**  
 Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ, Łódź, ul. Pomorska 149, Duża Aula  
**PROGRAM**



**23 czerwca 2009 wtorek**

12.00 – 19.00 **Rejestracja uczestników**

**24 czerwca 2009 środa**

8.00 – 9.00 **Śniadanie**

9.00 – 10.00 **Rejestracja uczestników**

10.00 – 10.20 **Otwarcie Spotkania**

**Przewodniczący sesji:**

**Wojciech Nawrociak**

czas  
(min.)

10.20 – 11.05 **Pokazy wielko-gabarytowe:**

Efekt Dopplera dla światła. Maszyna falowa. Klatka Faraday'a.  
 Zasada względności Galileusza. Fale elektromagnetyczne.

**Jan Olejniczak,  
 Jerzy Krysiak, Agnieszka  
 Dec, Piotr Jacoń  
 UŁ, Łódź**

40

11.10 – 11.40 **Przerwa na kawę i zwiedzanie laboratorium mikroskopu tunelowego  
 grupa 12-osobowa - sala 127A**

11.40 – 12.10 **Zapasy z powietrzem.**

Zestaw doświadczeń, w których zostaną  
 wykorzystane butelki typu PET i sprężone powietrze.

**Aneta Szczygielska,  
 Janina Pawlik,  
 Stefania Widuch  
 UŚ, Katowice**

30

12.15 – 12.30 **Najciemniej pod latarnią, Zjawiska optyczne.**

Jeśli wiązkę światła laserowego skierujemy na dno naczynia wypełnionego do pewnego  
 poziomu cieczą, to można zaobserwować, że wokół jasnego punktu na dnie, na który pada  
 promień światła laserowego, tworzy się mniej oświetlony obszar w kształcie koła.  
 Wykorzystując to zjawisko można wyznaczyć współczynnik załamania cieczy względem  
 powietrza. 1. Obserwacja zjawiska całkowitego wewnętrznego odbicia w pryzmacie.  
 Peryskop. 2. Światło odbłaskowe.

**Jan Milwicz  
 Gimnazjum Ślesin**

15

12.35 – 12.55 **Sublimacja – podręczny zestaw prostych eksperymentów  
 pokazowych.**

Pokaz obejmuje kilka prostych do wykonania, nawet w warunkach szkolnych,  
 eksperymentów z zastosowaniem suchego lodu. Eksperymenty nie wymagają  
 specjalistycznego sprzętu i mogą być wykonane przy użyciu przedmiotów co- dziennego  
 użytku (np. plastikowych butelek i pojemników na żywność).

**Aneta Mika  
 VI LO Szczecin**

20

13.00 – 14.30 **Obiad - CK UŁ**

**Przewodniczący sesji:**

**Tadeusz Molenda**

14.30 – 15.20 **Zobaczyć niewidzialne w wersji LUX, czyli pokazy z kamerą  
 termowizyjną.**

Jest to rozwinięcie ubiegłorocznego wystąpienia zespołu z UŚI. Tym razem do detekcji  
 promieniowania podczerwonego wykorzystana zostanie kamera termowizyjna.

**Marcin Sadowski,  
 Krzysztof Strzemieczny  
 UW, Warszawa**

50

15.25 – 15.45 **Popularne doświadczenia z mechaniki płynów.**

**Anna Hajdusianek  
 Politechnika Wroclawska**

20

15.50 – 16.20 **Przerwa na kawę - sala 127A**

16.20 – 16.50 **Złośliwa kusza, Wózek grawitacyjny, Brachistochrona**

- krzywa, po której czas staczenia się masy punktowej od punktu *A* do punktu *B* pod  
 wpływem stałej siły (siły ciężkości) jest najkrótszy.

**Marek Gołąb,  
 Robert Maciński;  
 Sławomir Oksiutowicz  
 UJ, Kraków**

30

16.55 – 17.15 **Generator fal na wodzie.**

Przedstawienie konstrukcji urządzenia – pomysłu i wykonania – naszego Pana inżyniera  
 Janusza Skrzypeckiego. Pokazanie m.in. rozchodzenie się fal na wodzie, ugięcie i  
 nakładanie się fal.

**Andrzej Kozłowski,  
 Leszek Wicikowski  
 Politechnika Gdańska**

20

17.20 – 17.35 **Fizoludki. Reaktywacja.**

Prezencja doświadczeń pokazujących zachowywanie się środka ciężkości w wy-  
 branych układach. Zobrazowanie efektu Dopplera przy użyciu stroika gitarowego. Odbijanie  
 piłek, czyli co nieco o pędzie.

**Piotr Marny-Janusz,  
 Marlena Garczewska,  
 Ignacy Waga, Szymon Mic,  
 Katarzyna Książek  
 Uniwersytet Opolski**

15

17.45 – 18.30 **Kolacja - CK UŁ**

## 25 czerwca 2009 czwartek

8.00 – 9.00 **Śniadanie**

9.00 – 10.30 **Zwiedzanie Muzeum Geologicznego UŁ**

11.00 – 12.30 **Zwiedzanie Muzeum Kinematografii**

13.00 – 14.30 **Obiad**

### Przewodniczący sesji:

14.30 – 14.45 **Kilka magnetycznych demonstracji.**

Planujemy m. in. pokaz zakrzywienia trajektorii wymuszonego przez przygotowaną konfigurację silnych magnesów, oraz pokaz rozkładu przestrzennego pola wokół liniowych konfiguracji dipoli magnetycznych.

14.50 – 15.10 **Kawitacja i jej następstwa.**

Kawitacja – opis zjawiska; wykorzystywanie kawitacji do podgrzewania cieczy; uszkodzenia mózgu podczas wypadku spowodowane kawitacją.

15.15 – 15.55 **1. Nowiny z Eureka: Akustyczne doświadczenie Younga.**

**Wystawa astronomiczna z planetarium.**

**2. Baza eksperyment na stronie OKDF.**

**3. Pewne drobne doświadczenia.**

Zostaną przedstawione: 1. a) Trzecie kolejne w Szczecinie doświadczenie z grupy „10 najpiękniejszych”, uruchomione we wrześniu 2008 r. b) Wystawa astronomiczna z planetarium, która została otwarta 23 czerwca 2009 r. w Szczecinie (prezentacje PP z filmem). 2. Przedstawione zostaną zasoby strony OKDF (www.demofiz.szc.pl) ze szczególnym uwzględnieniem opisów przyrządów i zestawów doświadczalnych oraz sposób umieszczania materiałów ze Spotkań OKDF. 3. Zademonstrowane zostaną a) silniczki na magnesach neodymowych; b) nakładki na wskaźnik laserowy do doświadczeń z optyki; c) Urządzenie do pokazu krzywych Lissajous powstających w wyniku składowania mechanicznych drgań harmonicznych.

16.00 – 16.30 **Przerwa na kawę**

16.30 – 16.45 **”Widmo ciemności”, Polaryzacja przez odbicie od dielektryka.**

Demonstracja obrazu interferencyjnego czarnej szczeliny w porównaniu z analogicznym obrazem szczeliny białej (obserwacja poprzez siatkę dyfrakcyjną); Jednoczesna, porównawcza obserwacja światła odbitego od powierzchni dielektrycznej i metalicznej.

16.50 – 17.05 **Zestaw do prezentacji przemian gazowych.**

Pokazany zostanie prosty zestaw do prezentacji przemian gazowych: adiabatycznej, izochorycznej oraz izobarycznej.

17.10 – 17.25 **Fizyka w butelce.**

Wybór kilku prostych eksperymentów z wykorzystaniem butelek typu PET.

18.00 – 22.00 **Uroczysta kolacja**

**Jerzy Jarosz**

**Adam Ciślak,  
Magdalena Kulakowska  
AGH, Kraków**

**Rafał Wojtyniak  
UAM, Poznań**

**Tadeusz Molenda  
US, Szczecin**

czas  
(min.)

15

20

40

15

**Andrzej Trzebuniak  
Uniwersytet Opolski**

15

**Krzysztof Kiszczak  
UMCS, Lublin**

15

**Maciej Kluza  
Muzeum UJ, Kraków**

## 26 czerwca 2009 piątek

8.00 – 9.00 **Śniadanie**

### Przewodniczący sesji:

9.00 – 9.20 **Elastyczna kula wodna w edukacyjnych eksperymentach fizycznych.**

Zaprezentowanych zostanie kilkanaście doświadczeń pokazowych i ćwiczeń uczniowskich z różnych działów fizyki. Wszystkie te doświadczenia można wykonać przy użyciu bardzo prostej w budowie, bezpiecznej, taniej i łatwo dostępnej zabawki, nazywanej elastyczną kulą wodną.

9.25 – 9.45 **Co się stanie gdy...**

Zestaw doświadczeń związanych z siłą Lorenza.

9.50 – 10.10 **Mikrokontrolery w fizyce i informatyce – przykładowe zastosowania.**

Prezentacja obejmuje krótką charakterystykę mikrokontrolerów AVR. Omówię także rolę mikrokontrolera jako „pomostu” pomiędzy układem fizycznym a komputerem PC. Przedstawię kilka przykładów – także jako działające modele

**Marek Gołąb**

**Stanisław Bednarek**

**Jerzy Jarosz  
UŚ, Katowice**

**Krzysztof Kaczala  
UAM, Poznań**

20

20

20

10.15 – 10.25	<b>Tajemnicze lampy i wyłączniki, ruchoma ramka i ruchomy magnes do wytwarzania prądu.</b> Szeregowy obwód wyłączników, żarówek nie zawsze działa tak jak oczekujemy, a co ciekawsze jeśli są dwa wyłączniki i dwie żarówki to jak to działa? Ramka z drutu i magnes razem się ruszają, niezmieniając położenia względem siebie a prąd powstaje? Może wystarczy ruszać samym magnesem?	<b>Jacek Legendziewicz</b> <b>Kraków</b>	10
10.30 – 11.30	<b>Przerwa na kawę i zwiedzanie laboratorium mikroskopu tunelowego w grupach 12-osobowych</b>		
11.30 – 11.45	<b>Pozostałości po Toruńskim Festiwalu Nauki i Sztuki.</b> Przedstawionych zostanie kilka doświadczeń przygotowanych na 9 Toruński Festiwal Nauki i Sztuki między innymi "Tranzystor wodny", "Most wodny" i inne, które zyskały największe zainteresowanie.	<b>Waldemar Krychowiak,</b> <b>Hieronim Ratajczak,</b> <b>Krzysztof Służewski</b> <b>UMK, Toruń</b>	15
11.50 – 12.00	<b>Zabawki</b>	<b>Józefa Więckowska,</b> <b>Urszula Juszczyk</b> <b>UWr, Wrocław</b>	10
12.05 – 12.20	<b>Mechanika na torze powietrznym.</b> Przedstawione zostaną na filmie demonstracje głównie z mechaniki (ruch jednostajny, zderzenia sprężyste i niesprężyste, ruch harmoniczny) na torze powietrznym f-my Tabaszewski. Ze względu na bezpieczeństwo toru (ew. obicia, zarysowania podczas podróży) i jego gabaryty nie miałam możliwości jego przywiezienia.	<b>Dorota Gołębiewska</b> <b>Politechnika Poznańska</b>	15
12.25 – 12.55	<b>Pokazy łączone.</b>	<b>Antoni Rogulski</b> <b>Warszawa</b>	30
13.00 – 14.00	<b>Obiad</b>		
14.00 – 14.20	<b>Zakończenie spotkania</b>		