

SEMPOWISKO 2008

Instytut Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul. Reymonta 4, sala 056

www.sempowisko.pl

kontakt : sempowisko@gmail.com

19-20 kwietnia 2008

SOBOTA 19 IV

- 10:00-10:30 Dziekan Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Prof. dr hab. Jerzy Szwed
Efekt Interferencyjne w mózgu?
Wykład inauguracyjny
- 10:45-11:15 **Marek Tyłutki (UJ)**
Klasyczna i kwantowa kanoniczna grawitacja
Jedną z prób kwantowania grawitacji jest kwantowanie kanoniczne. Punktem wyjścia jest hamiltonowski opis Ogólnej Teorii Względności. Obecnie to podejście jest najpełniej realizowane przez Pętlową Kwantową Grawitację.
- 11:35-12:05 **Piotr Migdał (UW)**
Prążki molr6
Czasem obserwujemy specyficzne prążki na gestych fraknach. Co ciekawe, podobne zjawisko występuje w wielu innych scenariach i jest efektem czysto geometrycznym. Chciałbym o nim opowiedzieć, wspierając się pokazem.
- 12:10-12:40 **Marta Bruska (UJ / ICM)**
„Cudowne” materiały
Samoczyszczące się powierzchnie, inteligentne leki, przewodzący plastik, nanoelektronika i prototypy komputerów kwantowych...
- z praktycznego punktu widzenia o materiałach nowej generacji.
- 12:45-13:15 **Maja Białecka (UJ)**
Biologia łaknienia
Głód jako zespół emocji wzbudzonych przez reakcje o naturze biochemicznej, które powstają pod wpływem potrzeb energetycznych. Kilka zdań o interakcjach pomiędzy mózgiem a ciałem oraz o genach zaangażowanych we wzbudzenie łaknienia.
- 13:30-14:00 **Katarzyna Wachowicz (UWr)**
Limfocyty niejedno ma imię...
Właściwości regulatorowe i supresyjne limfocytów T okazują się być ważnym elementem warunkującym prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego. Kolejne badania wyjaśniają mechanizmy ich działania, znaczenie fizjologiczne, kliniczne i terapeutyczne.
- 14:05-14:35 **Grzegorz Chwastek (UWr)**
Organizacja molekularna błon biologicznych
Błony biologiczne są warunkiem koniecznym do powstania życia. W toku rozwoju wiedzy na temat biologii komórki model błony biologicznej ewoluował z prostej dwuwymiarowej matrycy fosfolipidowej do bardzo złożonego i zróżnicowanego kompleksu białkowo-lipidowego.
- 14:40-15:10 **Agnieszka Masłowska**
Agata Jarmuła (UWr)
Dlaczego kobiety żyją dłużej?
Mężczyźni żyją krócej, ponieważ chromosom Y nie rekombinuje mutacji z chromosomu X. Najważniejsze pytanie to: Dlaczego ten pierwszy jest krótszy? - ponieważ mężczyźni zdradzają kobiety.
- Przerwa obiadowa
- 16:00-16:30 **Mateusz Łącki (UJ)**
Indeks punktu stałego
Jak rysując pętelkę stwierdzić, czy nie otaczamy jakiegoś zera? Jak sprawdzić, czy gatunek przeżyje? Przy pomocy długopisu, flamastrow i ... indeksu punktu stałego.
- 16:35-17:05 **Ewa Gajda (UJ)**
Etyka w zagadnieniach sztucznej inteligencji
Czym jest sztuczna inteligencja? Czy superinteligentne maszyny będą myśleć moralnie? Dlaczego roboty mogą być niebezpieczne? Czyli nie wszystko złoto, co się świeci.
- 17:10-17:40 **Bartłomiej Czudek (UJ)**
Co to jest .NET i z czym to się je?
Będzie trochę o historii, strukturze i sposobie działania, ale przede wszystkim o tym, co ta technologia oferuje programistom i zwykłym użytkownikom.
- 17:55-18:25 **Marek Kochańczyk (UJ)**
Multicore hardcore
Przyrost mocy obliczeniowej, do którego przyzwyczaili nas producenci procesorów komputerowych, osiąga powoli fizyczny limit usprawnień. Kilka słów o pozostałych możliwościach działań na tym polu i wynikających z tego zmianach w stylu programowania.
- 18:30-19:00 **mgr Andrzej Oleś (UJ)**
Chromodynamika kwantowa na PlayStation 3
Processor Cell BE, ze względu na kilkukrotnie wyższą wydajność w porównaniu do tradycyjnej architektury x86, stanowi interesującą alternatywę dla złożonych obliczeniowo problemów. Przedstawie praktyczne możliwości wykorzystania jego potencjału na przykładzie symulacji Monte Carlo zagadnień chromodynamiki kwantowej na sieciach.

NIEDZIELA 20 IV

- 10:00-10:30 **Radosław Kycia (UJ)**
Z życia fraktali
Zostanie zaprezentowanych kilka klasycznych fraktali i ich ciekawe (zlane lub mniej znane) własności.
- 10:45-11:15 **Witold Baryluk (UJ)**
Techniki Interaktywnego śledzenia promieni
Śledzenie promieni (ray-tracing) jako metoda uzyskiwania foto-realistycznej grafiki, jest znana, lecz niechętnie używana w grach komputerowych z powodu relatywnie niewielkiej wydajności. Postępy w sprzęcie oraz algorytmach mogą zmienić ten trend w najbliższych 2-3 latach. Zaprezentujemy te osiągnięcia od strony algorytmicznej i wizualnej.
- 11:35-12:05 **Jan Hązła (UJ)**
Izomorfizm drzew
Pare zdań na temat szybkich algorytmów sprawdzających izomorficzność dwóch drzew - podstawowych struktur danych używanych w informatyce. Do tego kilka zastosowań w biologii, fizyce i kompresji danych.
- 12:10-12:40 **Rafał Pytko (UJ)**
Prawdopodobieństwo w komputerowym rozpoznawaniu obrazów
Teoria Gestalta i zasada Helmholtza w komputerowym rozpoznawaniu obrazów, czyli kilka słów o dostrzeganiu nieprzypadkowych struktur, czarnym kwadracie, grze w ruletkę z Dostojewskim oraz ułożeniu kropek. To wszystko z dużą ilością obrazków i przykładów na poziomie zrozumiałym dla każdego.
- 12:55-13:25 **Stanisław Krawczyk (UJ)**
Autyzm - szaleństwo czy geniusz?
Wielu sławnych naukowców wykazywało łagodne objawy autyzmu. Czym jest autyzm i w jaki sposób może się z nim wiązać naukowy geniusz - oto treść referatu.
- Przerwa obiadowa
- 14:15-14:45 **Aleksandra Balwierz, Piotr Tymoszek (UJ)**
BYŁO SOBIE mRNA...
W naszej prezentacji przedstawimy jeden ze sposobów, w jaki może być kontrolowana ekspresja genów. Skupimy się na etapie regulacji poprzez kontrolę stabilności mRNA.
- 14:50-15:20 **Grzegorz Siński (UJ)**
ARGONAUICI@RNA.COM
Ostatnie lata w biologii molekularnej to okres dominacji małych, niekodujących, regulatorowych RNA. Odkrycie kluczowych czynników wyciszania genów - konserwatywny rodziny białkowych Argonautów zapoczątkowało nowe kierunki badań.
- 15:25-15:55 **Monika Maleszewska (UJ)**
Komórki macierzyste, czyli... co?
Kilka słów o tym, czym są komórki macierzyste, jaka jest ich rola w naszych organizmach, jaka w medycynie, na co dają (tylko) nadzieje? Podstawowe fakty i najnowsze doniesienia.
- 16:00-16:30 **mgr farm. Tomasz Ogórka (CMUJ)**
Badania kliniczne - zagrożenia i wyzwania
Wykład przybliży organizację badań klinicznych na przykładzie obecnie prowadzonych w Szpitalu Uniwersyteckim CMUJ. Pokaże także prawa, korzyści i obowiązki osób uczestniczących w badaniach.
- 16:35-17:05 **Aleksandra Klimek, Robert Pisarczyk (V LO)**
Między fizyką a kurczakiem
Jak najefektywniej podgrzać kurczaka w mikrofalówce, a w międzyczasie oszczędzać energię wybuchu bomby atomowej - czyli o prostym dochodzeniu do ciekawych wniosków za pomocą analizy wymiarowej.
- 17:10-17:40 **Agnieszka Płonka (V LO)**
Ziemia: cykliczność i ciepło
Opis wpływu głębokich warstw Ziemi na jej powierzchnię - przemieszczenia mas skalnych, klimat, życie - nie rozwiązuje wielu problemów (dynamiki wczesnej Ziemi, geomagnetyzmu). Co czeka geologów i geofizyków?
- 17:55-18:25 **Marcin Zagórski (UJ)**
Czy grafy wolą trójkąty?
Co fizyk może powiedzieć o grafach przypadkowych? Czyli jak w analizowanych układach odkryć przejście fazowe i przyjrzeć mu się z bliska.
- 18:30-19:00 **Mateusz Łącki (UJ)**
Efekt Aharonova-Bohma a topologia
Topologiczne własności przestrzeni, w której wykonujemy doświadczenia mają fundamentalne znaczenie dla ich rezultatów. W omawianym efekcie „dziury” w przestrzeni kreują obserwowalne przesunięcia w diagramach interferencyjnych.

PATRONAT



Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ
www.fis.uj.edu.pl



Towarzystwo Doktorantów UJ
www.doktoranci.uj.edu.pl



www.rki.uj.edu.pl

ORGANIZATORZY



smp.if.uj.edu.pl



botka.mol.uj.edu.pl www.htmlmygen.pl

Prezes kola SMP Wiktor Parol
Prezes kola MYGEN Małgorzata Sokolowska

Doktoranci IF UJ:
mgr Michał Heller
mgr Jan Kaczmarczyk