



XIII FESTIWAL Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi

15-22 kwietnia 2013



Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego

ul. Banacha 22, Łódź

Zaprasza 17 kwietnia 2013r.

Miejsca na wszystkie wykłady i warsztaty proszę rezerwować mailowo: festiwal@math.uni.lodz.pl

Wykłady i warsztaty dla licealistów i gimnazjalistów:

„O wyższości płaszczyzny nad przestrzenią”

prof. dr hab. Władysław Wilczyński

Żyjemy w przestrzeni trójwymiarowej. Trudno oprzeć się wrażeniu, z gdyby świat był płaski (dwuwymiarowy), nasze możliwości byłyby znacznie ograniczone. W referacie będą przedstawione sytuacje, w których płaszczyzna zawiera większe bogactwo obiektów matematycznych niż przestrzeń.

09.00 – 09.45, Aula

„Geometria nieeuklidesowa a sztuka”
prof. dr hab. Tadeusz Kłosiński

Geometria nieeuklidesowa powstała w XIX wieku i dokonała przełomu w myśleniu matematycznym. W odczycie zostanie omówiona pogładowo ta geometria i jej wpływ na twórczość artystyczną grafika holenderskiego M. C. Eschera.

10.00 – 10.45, Aula

„Wzor(c)owe programowanie”
dr Piotr Cybula

Wykład zawiera wytyczne dla architektów systemów informatycznych i programistów w oparciu o tzw. wzorce projektowe. Aspekty te prezentowane są w oparciu o łatwiej przyswajalne dla ucznia przykłady zaczerpnięte z życia codziennego, przyrody i baśni (ze szczyptą humoru).

11.15 – 12.00, Aula

„Jak narysować »okrągłą« sferę w grafice komputerowej?”

Dr Kozłowski, dr Niedziałomski

W grafice komputerowej obiekty reprezentowane są przez ich wierzchołki, zatem sferę (powierzchnię kuli) da się jedynie przedstawić w pewnym przybliżeniu. Pokażemy jak z wykorzystaniem oświetlenia i algorytmów cieniowania sprawić by sfera była «okrągła».

09.00 – 09.45, D202

„Teoria grafów w zastosowaniu – słynny przypadek komiwojażera”

dr Marek Majewski

W ramach wykładu zostaną przedstawione podstawowe pojęcia teorii grafów oraz oparte na tej teorii słynny problem komiwojażera. Odpowiemy na pytanie dlaczego nie można praktycznie rozwiązać problemu komiwojażera z dowolną liczbą miast. Zaprezentowane zostaną również dwa programy wyznaczające prawie optymalną drogę komiwojażera.

09.00 – 09.45, D203

Wykład dla licealistów

„Dokładny jak komputer?”

dr Piotr Fulmański

Gdy ktoś mówi, że wynik obliczeń jest dobry bo policzony na komputerze, odpowiadam: niemożliwe! Komputer liczy błędnie częściej niż przypuszczasz. Niemożliwe? A jednak - przyjdź i posłuchaj dlaczego.

10.00 – 10.45, D202

Wykład dla starszych klas liceum

„Co grają liczby”

dr Szymon Walczak, Joanna Walczak

W trakcie wykładu zaprezentowane zostaną związki matematyki z muzyką od czasów najdawniejszych do współczesnych. Powiązania te zilustrują przykłady muzyczne.

10.00 – 10.45, D203

„Tubylcy, pasterze, rachmistrzowie – sztuka liczenia bez liczb”

Anna Szcześniak

Dłoń ludzka. Używana do liczenia przez dzieci od najwcześniejszych lat życia, a tępiona w szkole przez nauczycieli.

Tymczasem jest to niedocenione narzędzie rachmistrzowskie stosowane od wieków! Jak z niego korzystać, będziecie mieli okazję dowiedzieć się na wykładzie. A czy zastanawialiście się kiedykolwiek, jak liczą, gdy nie znano liczb?

11.15 – 12.00, D202

„Zagadnienie izoperymetryczne – czyli o nawigacji morskiej, zakładaniu miast w Afryce i bańce mydlanej”

dr Sebastian Lindner

Na wykładzie poruszony będzie temat zagadnienia izoperymetrycznego na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz pewne zagadnienia pokrewne. Zaprezentowane będzie sugestywne rozumowanie Steinera oraz przeprowadzone doświadczenie z bańkami mydlanymi, opisane przez Steinhausa. Ponadto słuchacze poznają ciekawostki dotyczące nawigacji morskiej oraz procesu urbanizacji Czarnego Łądu.

11.15 – 12.00, D203

„Badanie wykresów giełdowych - czyli przewidywanie przyszłości”

dr Witold Budzisz

Będą przedstawiane różne typy wykresów przedstawiające zmienność cen akcji bądź kursów indeksów giełdowych wraz z pewnymi narzędziami, często o charakterze statystycznym, służącymi do wskazania trendu, jego siły i dynamiki oraz wyznaczania tzw. punktów zwrotnych.

09.00 – 09.45, D103

„Grafika w grach - sztuka iluzji”

Robert Wesołowski

Czym są gry komputerowe każdy z nas chyba wie. Ale jakie skrywają w sobie tajemnice, czy ich projektanci chcą coś przed nami ukryć? Przyjdźcie i zobaczcie z jakich technik korzystają oszukując nasze oczy.

09.00 – 09.45, D102

„Anaglif, czyli sztuka tworzenia obrazów 3D”

mgr Artur Lipnicki

W ramach warsztatu zaprezentowane zostaną rysy historyczne stereofotografii oraz metoda tworzenia obrazów trójwymiarowych. Uczestnicy dowiedzą się również o metodach konwersji obrazów 2D do 3D.

10.00 – 10.45, A103

„Tam gdzie rządzi przypadek – od chaosu do porządku”

dr Hanna Podśędkowska, mgr Rafał Wieczorek, mgr Małgorzata Grzyb

Przy pomocy doświadczenia z deską Galtona zostanie przybliżony jeden z najważniejszych rozkładów statystycznych opisujący wiele zjawisk, które spotykamy w naturze.

10.00 – 10.45, D103

„Kilka słów o symetrii”

Mgr Gertruda Ivanova

Symetria jest symbolem piękna i harmonii. Spotykamy się z nią na każdym kroku, wystarczy przyjrzeć się. Ona jest wszędzie: w przyrodzie, w sztuce, w architekturze. Symetria odgrywa bardzo ważną rolę w fizyce i matematyce, chemii i biologii. Co to jest symetria? Jaka może być? Czy symetria naprawdę jest piękna?

10.00 – 10.45, D102

Wykład dla szkół podstawowych

17 kwietnia 2013

DZIEŃ OTWARTY dla licealistów

na

**WYDZIALE MATEMATYKI
I INFORMATYKI UŁ**

Prezentacja 10.45 – 11.15 Aula

„Tajemnice matematyki starożytnej”

dr Tomasz Rodak

W wystąpieniu będzie mowa o pewnych twierdzeniach matematycznych znanych w starożytności i o tym, czy znano ich dowody.

11.15 – 12.00, D103

„Bliskie spotkania z nieskończonością”

dr Dariusz Wardowski

Czym jest nieskończoność? Czym grozi zbyt intuicyjne podejście do nieskończoności? Czy nieskończoność jest tylko jedna? Czy nieskończoność można traktować jako bardzo dużą liczbę?

11.15 – 12.00, D102

Dla szkół podstawowych

„Anaglif, czyli sztuka tworzenia obrazów 3D”

mgr Artur Lipnicki

W ramach warsztatu zaprezentowane zostaną rysy historyczne stereofotografii oraz metoda tworzenia obrazów trójwymiarowych. Uczestnicy dowiedzą się również o metodach konwersji obrazów 2D do 3D.

10.00 – 10.45, A103