

SPiN DAY 2018 - zaproszenie na wykłady otwarte.

Zapraszamy wszystkich chętnych oraz młodzież szkolną, studentów, doktorantów, nauczycieli i wszystkich pracowników Uniwersytetu Śląskiego na **cykl wykładów otwartych**, które zostaną wygłoszone przez znakomitych naukowców i popularyzatorów nauki.

Wykłady odbędą się w Auli Śląskiego Międzyuczelnianego Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych, przy ul. 75 Pułku Piechoty 1A w Chorzowie w dniu **10 listopada 2018.**



W dniu 10 listopada przypada Światowy Dzień Nauki dla Pokoju i Rozwoju - coroczne święto obchodzone przez państwa ONZ.

W tym samym dniu obchodzony jest także Międzynarodowy Dzień Centrów i Muzeów Nauki, a w jego ramach, ogłoszony przez Porozumienie *Społeczeństwo i Nauka SPiN*, zrzeszające polskie centra i muzea nauki, dzień aktywności naukowej – **SPiN Day**.

Tegoroczna zbieżność tych dat z datą 100 lecia odzyskania niepodległości przez Polskę, czyni ten dzień szczególnym i nasuwa wyjątkową okazję do refleksji i zapoznania się z osiągnięciami polskiej nauki.

Uniwersytet Śląski, będąc członkiem Porozumienia SPiN, włącza się w organizację wydarzeń naukowych organizowanych w tym dniu w Polsce i na świecie.

Patronat nad obchodami Dnia Nauki w Uniwersytecie Śląskim objął Dziekan Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii prof.zw. dr hab. Karol Kołodziej oraz Polskie Towarzystwo Fizyczne Oddział Katowicki.

PROGRAM

- 10.00 – 10.05 Otwarcie obchodów - wystąpienie Dziekana Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii prof.zw. dr hab. Karola Kołodzieja
- 10.05 -10.40 **Synchrotron SOLARIS - polskie super światło dla nauki.**
Prof. dr hab. Marek Stankiewicz – Dyrektor Narodowego Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS, Uniwersytet Jagielloński
- 10.55 -11.30 **Podstawowa teoria mikroświata – jej rozwój i polskie ślady.**
prof. zw. dr hab. Marek Zrałek - Kierownik stacji Naukowej PAU w Katowicach, Uniwersytet Śląski
- 11.45 -12.20 **Agenci Jej Królewskiej Mości.**
prof. zw. dr hab. Maciej Sablik, Kierownik Zakładu Równań Funkcyjnych, Dyrektor Instytutu Matematyki Uniwersytet Śląski
- 12.35 -13.10 **Kłopotów od metra.**
redaktor Wiktor Niedzicki – Popularyzator nauki - autor wielu popularnonaukowych programów TV – Laboratorium, Fizyka w kuchni i innych
- 13.25 -14.00 **Robotyka w medycynie. Od skalpela do telemedycyny.**
mgr inż. Łukasz Mucha - Pracownia Biocybernetyki, Instytut Protez Serca - Fundacja Rozwoju Kardiologii im. prof. Zbigniewa Religii

Streszczenia wykładów

Podstawowa teoria mikroświata – jej rozwój i polskie ślady.

Poznanie oddziaływań podstawowych składników materii zajęło uczonym ponad 100 lat. Musieliśmy najpierw znaleźć te składniki. Na początku były to atomy, potem jądra i elektrony, później protony i neutrony, a zakończyliśmy poszukiwania na kwarkach i leptonach. Następnie poznawaliśmy ich oddziaływania, powstała Mechanika Kwantowa, później Relatywistyczna Teoria Pola i w końcu Model Standardowy. Krótko przedstawione będą najważniejsze etapy rozwoju tych teorii i w jaki sposób przyczynili się do tego fizycy związani z Polską.

Agenci Jej Królewskiej Mości.

„I ni z tego, ni z owego, była Polska od pierwszego” - to słowa popularnej piosenki legionowej. Gdy 100 lat temu „wybuchła” Polska niepodległa, niemal wszystko trzeba było organizować od nowa. Oprócz wojska, dyplomacji, sądów i innych ważnych dla społeczeństwa instytucji, pojawił się pomysł stworzenia w Polsce matematyki - królowej nauk.

Przedstawiamy w wykładzie osoby, które za tym stały. W szczególności demaskujemy „bandę czterech”, którzy z premedytacją i konsekwencją realizowali plan niezależnej i nowoczesnej matematyki. Pokażemy też prominentów tej dyscypliny, którzy brali udział w „warszawskiej” i „lwowskiej” szkołach matematycznych. Zilustrujemy ich daleko sięgające wpływy, które zaprowadziły do Ameryki, gdzie jeden z uczniów „szkoły” brał aktywny udział w konstrukcji bomby atomowej, a inny polemizował z fizykami. Zajmiemy się też relacjami wyznawców matematyki ze Szkocją, Szwecją i hodowlą gęsi.

Kłopotów od metra.

Nie lubimy oszustów. Zaniżają wagę produktów, sprzedają nam mniejszą czekoladę lub wafelek. Cieńsze płótno lub wolniejszy procesor. Oszustwo można odkryć dzięki pomiarom. Ponoć „człowiek miarą wszechrzeczy”. Sztuka mierzenia przez stulecia łączyła się z oszustwami. Była (i jest) częścią naszej kultury.

Dlaczego Kain zabił Abła? Czemu Archimedes wyskoczył nago z wanny? Co ukrył Ptolemeusz? Czy ludzie lubili geodetów? Jak powstał „metr”? Po co Kolumb oszukał królów?

O ciekawych, a często kryminalnych historiach związanych z pomiarami opowie popularyzator nauki, Wiktor Niedzicki.

Fizyka to pomiary. Jeśli wyniki pomiarów nie są zgodne z teorią, uczeni biorą się do pracy. Tak zrodziły się zasady zachowania, ale także teoria względności i teoria

kwantów. Dzięki pomiarom wiemy jak zbudowane jest jądro atomu i analizujemy zderzenia czarnych dziur. Naukowcy w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN mierzą światło, które emitują super szybkie cząstki i wibracje neutronów. Zapraszamy na spotkanie z niezwykłą opowieścią o pomiarach.

Robotyka w medycynie. Od skalpela do telemedycyny.

Przedstawione zostaną etapy rozwoju medycyny. Poznamy proces projektowania oraz zasadę działania robota Robin Heart Pelikan oraz urządzenia sterującego - RobinHand, umożliwiającego sterowanie robotem chirurgicznym. Dowiemy się, jak przekazywane są użytkownikowi bodźce dotykowe z rzeczywistych obiektów sterowania lub wirtualnej rzeczywistości. Bodźcami tymi była siła oddziaływań obiekt sterowania - manipulator (force feedback) oraz wibracje (vibrotactile feedback). Przedstawione zostaną warianty rozwojowe opracowanych urządzeń oraz krótki opis ich konstrukcji. Zebrana wiedza i doświadczenia pozwalają na budowę robota oraz interfejsu (zadajnika ruchu) przeznaczonego dla chirurga zdalnie operującego w sposób bezpieczny i precyzyjny. Zaprezentowane zostaną także roboty medyczne stanowiące wielki potencjał nie tylko dla chirurgii, ale przede wszystkim wspomagające pracę lekarzy.