

SOBOTA-NIEDZIELA
15-16 września 2007

REDAKTOR PRZEWODZĄCA
EDYTA RÓŻAŃSKA

 **gazeta**
WYBORCZA

DODATEK DO „GAZETY WYBORCZEJ”
WYDAJE AGORA SA

XI Festiwal Nauki i Noc Badaczy



21-30 IX

Manifest programowy Festiwalu Nauki

Dlaczego to robimy?

W 1989 r. zaczęliśmy zmieniać polskie życie. Początkiem były wolności obywatelskie, demokratyczne zasady i instytucje.

To nie wystarcza. Stoimy przed innym, może trudniejszym wyzwaniem. Jak spowodować, by w jednoczącej się Europie być równorzędnym partnerem, a nie jedynie robotnikiem bądź technikiem odtwarzającym cudze pomysły.

Rozstrzygnie o tym konkurencyjność polskich produktów na światowych rynkach, a o niej nie wysiłek fizyczny ale wkład myśli naukowej umiejętnie przetworzony przez technikę i technologię. Rozumieją to Stany Zjednoczone, Japonia, prawie cała Europa i wiele innych rozwijających się krajów świata.

Tymczasem nakłady na naukę w budżecie



państwa są od dawna w Polsce żenująco niskie. Do tego, w krajach rozwiniętych drugie tyle dokłada zwykle sektor prywatny. Trzeba tę sytuację zmienić i przekonać nie tylko polskich polityków ale i społeczeństwo, że warto inwestować w naukę.

To ostatecznie zdecyduje o tym, czy będziemy mieli dość środków na właściwą opiekę medyczną, oświatę, kulturę, wreszcie – na godziwe wynagrodzenia.

A także o tym, czy nasza zdolna młodzież będzie współtworzyć Polskę, czy wspomagać gospodarkę innych krajów świata.

Od poziomu nauki, jej wykorzystania i dobrego wykształcenia społeczeństwa zależeć będzie, czy będziemy rozumieli świat i umieli w nim działać. Festiwal Nauki to wkład środowiska naukowego w myślenie o lepszej Polsce.

MAGDALENA FIKUS, MACIEJ GELLER I ANNA LESYNG

Rada Programowa XI Festiwalu Nauki – Warszawa 2007

- Stanisław Bajtlik
- Lucjan Dąbrowski
- Krzysztof Dołowy
- Magdalena Fikus
- Robert Firmhofer
- Maciej Geller
- Jan Grabski
- Ireneusz Krzemiński
- Bogdan Lesyng
- Paweł Machciewicz
- Andrzej Mencwel
- Michał Nawrocki
- David Shugar

- Paweł Strzelecki
 - Zuzanna Toeplitz
 - Andrzej Ziemia
- Sekretariat Organizacyjny**
- Maciej Geller – dyrektor FN
 - Magdalena Fikus – wicedyrektor FN, przewodnicząca Rady Programowej
 - Anna Lesyng – sekretarz

Kontakt

tel./faks 0 22 55 40 702
e-mail: festiwal@icm.edu.pl
www.icm.edu.pl/festiwal



Kawiarnie naukowe

Wspólna inicjatywa Festiwalu Nauki i Uniwersytetu Warszawskiego – Kawiarnia Naukowa – działa pod patronatem i przy współpracy z redakcją „Przekroju” (www.przekroj.pl) w Traffic Club w Warszawie. W trzecie poniedziałki miesiąca odbywało się dziewięć różnorodnych tematycznie spotkań. W Księgarnio–Kawiarni „Tarabuk” (ul. Browarna 6, www.tarabuk.pl) Ośrodek Myśli Filozoficznej z inicjatywy Festiwalu Nauki zainaugurował spotkania z filozofami. Od marca odbyły się cztery dyskusje. Zapraszamy do obu kawiarni od października.

„Brak inwestycji w naukę, to inwestycja w ignorancję”

To stwierdzenie wygrało konkurs Festiwalu Nauki – Warszawa 2002 oraz „Gazety Wyborczej”. Apelujemy do wszystkich, by swe publiczne wypowiedzi kończyli tym właśnie zdaniem: „A poza tym sądzę, że brak inwestycji w naukę, to inwestycja w ignorancję”.

•• XI Festiwal Nauki – Warszawa 2007 odbywa się pod patronatem Konferencji Rektorów Uczelni Warszawskich, Prezesa i Prezydium Polskiej Akademii Nauk oraz Pani Prezydent m. st. Warszawy •• Wstęp na wszystkie spotkania jest bezpłatny.

Porozmawiajmy o...

1 Jaka Warszawa?

„Warszawę 2020 r. widzimy jako atrakcyjną, dynamicznie rozwijającą się metropolię, z gospodarką opartą na wiedzy, środkowo-europejskie centrum finansowe, miasto znajdujące znaczące miejsce wśród najważniejszych stolic europejskich. Warszawa w naszej wizji to wspólnota otwarta i dostępna, miasto wysokiej jakości życia, ważne centrum kultury europejskiej o dobrze zorganizowanej przestrzeni publicznej – miasto z duszą”. To cytat ze „Strategii rozwoju Warszawy do 2020 r.” zatwierdzonej przez Radę Miasta w 2005 r. Tymczasem jest, jak jest.

Odpowiemy na pytanie, dlaczego Warszawa jest taka, jaka jest, wskazując na czynniki, które wpływają na rozwój miasta. Przedstawimy pięć celów strategicznych rozwoju stolicy zawartych w jej strategii oraz cele polityki przestrzennej zapisane w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Warszawy”. Te oficjalnie sformułowane cele rodzą pytania: •• czy misja, wizja i cele strategiczne rozwoju i zagospodarowania przestrzennego Warszawy są powszechnie akceptowane, •• czy te cele są spójne, •• czy obecne władze Warszawy realizują strategię rozwoju miasta?

Zobaczmy zdjęcia lotnicze, wizje projektowe nowych obiektów, nowe plany miejscowe, wizje metod planowania miasta, a na dziedzińcu UW wystawę zdjęć lotniczych Marka Ostrowskiego.

Dyskutować będą: mgr inż. arch. Grzegorz Buczek – urbanista (Wydział Architektury PW, członek Rady Architektury i Rozwoju Warszawy, członek ZG TUP) jako moderator, dr Marek Ostrowski (UW oraz Samodzielna Pracownia In-

formacji Obrazowej SCI-ART) i mgr inż. arch. Rafał J. Szczepański (architekt, wieloletni b. prezes oddziału warszawskiego SARP).

2 Nigdy niekończące się spory

Na szczęście dla nauki opinie historyków rzadko bywają uzgadniane. Przedmiotem sporów były i pozostaną przełomowe momenty w dziejach narodów. I tak opinie niemieckich i polskich badaczy na temat Grunwaldu (i zakonu krzyżackiego) już od stuleci znacznie się różnią. To samo dotyczy unii lubelskiej, na ogół inaczej ocenianej przez historyków litewskich i polskich. I wreszcie, wśród polskich i obcych historyków przedmiotem zawziętych dyskusji pozostanie ocena sensu i skutków Powstania Warszawskiego. Te właśnie racje różnych stron będą tematem debaty historyków i publiczności. Dyskutować będą historycy, profesorowie: Henryk Samsonowicz (UW) i Janusz Tazbir (PAN).

3 Cena bezcennego, czyli jaką wartość mają zasoby przyrodnicze

Czy zasoby przyrodnicze mają wartość materialną? Czy wartość krajozobu, rzadkiego okazu rośliny lub zwierzęcia można wycenić w kategoriach ekonomicznych? Czy forsując inwestycje, które przynoszą zysk gospodarczy, a dzieją się kosztem niszczenia zasobów przyrodniczych, czynimy słuszenie? Czy sieć Natura 2000 to przeszkoda dla rozwoju lokalnego? Czy rzeczywiście wokół inwestycji drogowych, przemysłowych i urbanistycznych zawsze musi dochodzić do konfliktu? O ważnych sprawach dotyczących ochrony przyrody mówić będą osoby zaangażowane w działania na rzecz ochrony przyrody.



Dolina Rospudy

W debacie udział wezmą: prof. Wiesław Dembek (Państwowa Rada Ochrony Przyrody), mgr Jakub Dziubecki (Ministerstwo Środowiska, Samodzielny Wydział ds. Natura 2000 i Parków Narodowych), mgr Anna Ronikier-Dolańska (wojewódzki konserwator przyrody), prof. Tomasz Żylicz (W. Ekonomii UW). Prowadzenie: dr hab. Joanna Piąnowska (UW, przewodnicząca Państwowej Rady Ochrony Przyrody).

4 Demokracja – twarze i maski

Wedle Peryklesa demokracja to mówienie w imieniu wielu. Jak wielu? Matematycznej większości? Wedle Lincolna demokracja to rządy ludu, dla ludu, przez lud. Pięknie powiedziane, ale czy są na to jakieś recepty i gwarancje, aby władza nie ześliznęła się w ręce manipulatorów? Czemu demokracja służy? Czy prowadzeniu polityki jako stanu wojny, gdy rozwią-

zanie konfliktu oznacza pokonanie wroga? Czy pokojowej współpracy, gdzie rozwiązywaniu konfliktów służą traktaty, sądy? W pierwszym wypadku prawo ustanawia ten, kto silniejszy. W drugim chodzi o to, aby wciągnąć rządzących do rządzenia, zapewniając im uczestnictwo w społecznym dyskursie. Prawo w takiej demokracji ma być nie tylko mieczem, ale i tarczą, zapewniającymi ochronę jednostce i mniejszościom przed opresją większości i władzy.

Dyskutować będą profesorowie: Jerzy Axer, humanista (UW), Irena Lipowicz (UKSW), Ewa Łętowska, prawnik (Instytut Nauk Prawnych PAN), Wiktor Osiatyński, konstytucjonalista (PAN), Władysław Stróżewski, filozof (UJ).

5 Granice eksperymentu medycznego

W 2007 r. mija 40 lat od dokonania pierwszego udanego przeszczepu serca stanowiącego kamień milowy eksperymentów medycznych. Od tego czasu przeprowadzono wiele zarówno udanych, jak i niezakończonych powodzeniem eksperymentów, z których niektóre stały się rutynową praktyką kliniczną. Co jakiś czas pojawiają się jednak informacje budzące niepokój opinii publicznej o nieprawidłowościach związanych z ich wykonywaniem. Celem debaty będzie określenie, jaka jest współcześnie rola eksperymentu klinicznego, według jakich zasad powinien być prowadzony i co należy robić, aby prawa pacjenta były chronione.

W debacie udział wezmą: prof. Wiesław Jędrzejczak (hematolog onkolog, Uniwersytet Medyczny Warszawa), prof. Andrzej Bochenek (kardiolog, Śląski Uniwersytet Medyczny), mgr Joanna Różyńska (prawnik, SNS IFIS PAN), prof. Zbigniew Szawarski (etyk, Uniwersytet Warszawski), prof. Mirosław Ząbek (neurochirurg, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie). Debata poprowadzi prof. Tomasz Pasierski – kardiolog, Akademia Medyczna w Warszawie. •

Nie uciekajmy przed kaczką

Na ptasią grypę zachorowało i zmarło kilkaset osób na świecie. Tyle samo ginie na drogach w jeden weekend. Czy można zatem mówić o epidemii tej choroby?

ANNA SULEWSKA-TOCZYSKA

Ptasia grypa, sepsa, SARS w połączeniu ze słowem „epidemia” dają medialną mieszankę wybuchową. – Niepoważni dziennikarze sięją na świecie panikę – uważa dr Bohdan Starościak z Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej.

Ale po kolei. Meningokok, czyli dwójka zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych to dość powszechna bakteria. Nosi ją w sobie wiele osób. Powoduje poważne choroby, jednak choć nosiciele jest wielu, rzadko występują zakażenia. – W Polsce gdy ktoś usłyszy o jednym meningokoku, podnosi alarm, że zagraża nam epidemia sepsy. Pięknie wygląda w gazetach „sepsa to, sepsa tamto” – irytuje się Starościak. – A przecież może ją wywołać każdy drobnoustroj. Najprościej mówiąc, sepsa to ciężki stan po zakażeniu.

Epidemia to znaczny wzrost zachorowań na daną chorobę. Pandemia to epidemia na wielu kontynentach w tym samym czasie. Na przykład podczas pandemii grypy hiszpańskiej na początku XX w. zmarło ponad 50 mln osób. Grypa azjatycka z 1957 r. i grypa Hongkong pochłonęły po milionie ofiar każda. – Ile to razy słyszeliśmy w ostatnich latach o pandemii SARS? A na SARS zmarło do tej pory 800 osób. Na całym świecie! – podkreśla Starościak.



Lekcja baletu w szkole w Hongkongu – dzieci założyły maseczki, które miały chronić przez wirusem SARS

– A w Afryce co roku kilkadziesiąt tysięcy osób choruje a kilkanaście tysięcy umiera na zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Dlaczego o tym się nie mówi?

Według niego podobnie jest z ptasią grypą: – Pamiętam z dzieciństwa, że na wsi był czasem pomór drobiu. To dokładnie to samo, co ptasia grypa. Nie było wtedy jednak farm z kilkoma milionami drobiu, które

może zarazić jedna przelatująca kaczka. Dla hodowców to rzeczywiste kłopot, ale po co straszyć ludzi?

Martwimy się, że małe, lokalne zagrożenia stają się urojonymi zagrożeniami na skalę światową. Skutek jest taki, że widzimy w aptekach plakaty: „szczep się na ptasią grypę”, „szczep się na kleszcze”. A przecież na boreliozę przenoszoną przez kleszcze nie ma szczepionki.

– Ludzi trzeba szczepić wtedy, gdy ma to sens. Nie można tego robić na oślep – podkreśla Starościak.

43. Epidemie rzeczywiste i medialne – B. J. Starościak – 24 IX godz. 18.30, W, ND, Wydział Farmaceutyczny Akademii Medycznej, ul. Banacha 1

Centrum Nauki Kopernik

●● Powstaje na warszawskim Powiślu. To wspólna inicjatywa miasta oraz ministerstw nauki i edukacji.

To jedna z pierwszych w Polsce instytucji, w której będzie można samodzielnie przeprowadzać doświadczenia z różnych dziedzin wiedzy. Wszystko po to, by lepiej zrozumieć świat i zachodzące w nim zmiany. Zwiedzający – za-

równo dzieci, młodzież, jak i dorośli – będą tu mogli zajrzeć do wnętrza ludzkiego ciała, poczuć się jak kosmonauta w przestrzeni międzygwiezdnej czy zbadać własne predyspozycje do bycia szefem. Budynek Centrum, w którym te eksperymenty będzie można przeprowadzić, powstanie w 2009 r.

Już teraz jednak można przeprowadzać doświadczenia na stworzo-

nej przez Centrum objazdowej wystawie „Eksperymentuj!” To 25 stanowisk z prostymi naukowymi zabawami i doświadczeniami z fizyki, chemii, biologii czy matematyki. Od ponad roku wystawa podróżuje po Polsce. W listopadzie 2006 r. reprezentowała nasz kraj na Katalońskim Tygodniu Nauki w Barcelonie, a w lutym 2007 r. podczas „Nauki na Starym Mieście”

w Brnie została uznana za najciekawsze wydarzenie imprezy.

Od kwietnia 2007 r. Centrum wspólnie z fundacją Sto Pociągów prowadzi Warsztaty Familijne dla dzieci oraz ich opiekunów. Można sprawdzić, dlaczego ciasto rośnie na drożdżach, skąd się bierze woda w rurach. Centrum uczestniczy też w imprezach popularyzujących naukę, jak Piknik Naukowy czy Festiwal Nauki, odwiedza z pokazami naukowymi szkoły. ●

Więcej: www.kopernik.org.pl

Noc Badaczy 2007 (Researchers' Night 2007)

Naukowcy to ludzie o różnorodnych charakterach, zainteresowaniach i marzeniach. Ich wspólną pasją jest poznawanie i tą pasją chcą się z wami podzielić

MACIEJ GELLER

W ramach projektu Unii Europejskiej „Researchers' Night 2007” („Twarzą w Twarz”, grant nr 200194.) przygotowano na XI Festiwalu Nauki specjalne atrakcje. Noc Badaczy odbędzie się jednocześnie w wielu krajach Europy nocą 28/29 września. Jej celem ma być przybliżenie społeczeństwu sylwetki badacza, ukazanie specyfiki jego pracy, ale też podkreślenie, że nie jest on żadnym dziwolągiem zamkniętym w wieży z kości słoniowej, że ma swoje zainteresowania pozazawodowe, rodzinę, lubi określone książki i muzykę, jest jednym z nas.

Pokażemy wspólne badania zespołów naukowych, elementy procesu dydaktycznego, młodych naukowców i ich motywacje, drogę od badań podstawowych do zastosowań technicznych i społecznych, związki nauki ze sztuką, podyskutujemy przy kawie, a także pokażemy, że zabawa może łączyć się z nauką.

Wszystkie imprezy przewidziane są dla małych grup, będą też w miarę potrzeby powtarzane. Można na nie przychodzić przez cały wieczór.

A oto konkretne propozycje (poz. **106-165**): spotykamy się z fizyką (nr **106-116**), astrofizyką (nr **118**), naukami technicznymi (nr **119**), idziemy tytupową drogą od odkrycia do zastosowań, współpracujemy z międzynarodowymi i krajowymi firmami. Badacze IFD UW pokażą nam w bardzo szerokim zakresie



polu swoich zainteresowań, od cząstek elementarnych do obserwacji gwiazd (nr **118**). Chociaż fizycy są rodzaju męskiego, to także kobiety wiele wniosły do odkryć fizyki. Możemy usłyszeć o tym na Hożej w IFD. Zobaczymy również, że nauka nie zna granic, a polscy badacze pracują w najlepszych pracowniach fizyki na całym świecie.

Zabawy optyczne (ciuciubabka z laserami) wspomagane wojskową grochówką i pieczonymi kiełbaskami oczekują na gości w WAT (nr **120**).

Wyszukane badania prowadzone w IChF PAN mają bezpośrednie znaczenie w rozumieniu zjawisk życia codziennego (nr **121-123**).

Rozrastający się **Kampus Ochota** mieści różnorodne instytucje naukowe: młodzi doktoranci z IBD PAN zabawią nas przy naleśnikach i wtórce afrykańskich bębnow, ale też odpowiedzą na wiele pytań

o mózg człowieka i zwierząt (nr **125**). Geofizycy pokażą, jak się mierzy zanieczyszczenie powietrza, słoneczną radiację i rejestruje trzęsienia ziemi. Można będzie u źródeł dowiedzieć się, czy zmienia się klimat (nr **126-127**).

Unikatowy akcelerator ciężkich jonów oczekuje na chętnych do zmierzenia się z prawdziwym doświadczeniem (nr **128**). O tym, jak i dlaczego kurczą się mięśnie, jak śpiemy i oddychamy, dowiemy się w IBiB PAN (nr **129-130**), a na międzynarodowych pokazach Szkoły Festiwalu Nauki przygotowanych w programie Unii Europejskiej zorientujemy się, „jak uczy się Europa” (nr **131-132**).

Na Ursynowie badacze z **SGGW** zainteresują gości wieloma szczegółami z życia zwierząt, zaproszą do doświadczeń (nr **134-139**) i do Kawiarni. Zajmą się żywieniem, żywnością i tym, jak być pięknym, zdrowym i szczupłym (nr **140,141**).

A teraz czas zająć się własnym wnętrzem – a w tym najlepiej pomogą psychologowie (nr **142-146**) i socjologowie (nr **147**). Ci ostatni w dwu różnych programach w formie zajmujących gier pomogą zrozumieć wiele reguł rządzących życiem społecznym (nr **133**). Wtedy też łatwiej zrozumiemy, na czym polega obieg kapitału we współczesnym państwie, a także skąd się biorą pieniądze „w ścianie” z bankomatem (nr **147a, b**).

Aby zadowolić potrzebę piękna i duchowych satysfakcji, udać się możemy do Muzeum Narodowego (nr **148**), łapać ćmy w lesie w Natolinie (nr **149**), robić same-



mu ziołowe bezalkoholowe nalewki i czytać stare recepty (nr **150**).

Pójść możemy też do teatru i kina – na sztukę M. Frayna „Kopenhaga” graną w świetnej obsadzie (nr **155**) i na animowane filmy z FilMOTEKI Narodowej, których nigdzie indziej nie zobaczymy (nr **151-154**).

Zaprasza do rozmów i dyskusji pięć Kawiarni Naukowych (nr **156-160**), na wieczorne kontakty z nauką możemy także zabrać dzieci (nr **161-165**).

Noc Badaczy trwa przez wiele godzin w ośrodkach naukowych Warszawy. Możemy chodzić w różnych godzinach, z miejsca na miejsce, wszędzie będą na nas czekać entuzjaści nauki – ludzie tacy sami jak my.

Środki finansowe grantu wspomogły także materiały informacyjno-promocyjne Festiwalu. Dziękujemy!

Patronat radiowy:
Polskie Radio PR 1



Jak to działa? Telefonia

Porozumiewanie się staje się coraz łatwiejsze. Dzięki telefonom komórkowym



JAN GRABSKI, PATRYK BĄKOWSKI

Co sprawia, że ludzkość rozwija się w sposób nieporównywalny z jakimkolwiek gatunkiem na ziemi? Niewątpliwie jest to przemożna chęć współpracy oraz zdolność abstrakcyjnego myślenia. Ale obie te cechy nie wystarczają. Zarówno współpraca, jak i abstrakcja myślenia wymagają przekazywania między sobą i sygnałów, komunikacji, która pozwala przetrwać, tworzyć, marzyć, poznawać.

Nieustanny rozwój cywilizacyjny zdeterminował coraz bardziej wymyślne sposoby porozumiewania się. Bez słowa, bez możliwości komunikowania się jesteśmy bezzilni, o czym przypomina nam choćby biblijna przypowieść o wieży Babel. Równolegle do komunikacji face to face rozwijała się komunikacja na odległość. Od prymitywnych gwizdów podczas polowania, przez znane z westeronów indiańskie znaki dymne czy słynne gołębie pocztowe. W czasie rewolucji przemysłowej powstał przełomowy telegraf, a niedługo później telefon. Nikt nie

przypuszczał na żadnym etapie rozwoju telefonii, że postęp będzie szedł w kierunku całkowitej bezprzewodowości, miniaturyzacji i integracji wielu urządzeń w jednym. Dziś też możemy zastanawiać się, jak będziemy porozumiewać się za kilkadziesiąt lat. Przedstawimy to w trakcie imprezy. Pokażemy, na czym polega istota telefonu, jak działają jego poszczególne elementy: od słuchawki i mikrofonu poprzez aparat fotograficzny. Wytlumaczymy, jak za pomocą telefonu wysyłać SMS-y czy łączyć się z internetem. Nasza uwaga skupi się na blokach tematycznych:

Telekomunikacja

koordynator: D. Tęfelski

Współczesna telefonia komórkowa, techniki światłowodowe, metody kodowania sygnałów i przesyłania na odległość, krótkofalarstwo – wszystko to jest przedmiotem szeroko pojętej telekomunikacji.

• Co znaczą skróty – GSM, GPRS, EDGE, UMTS, UMA, Wi-Fi, Bluetooth, IrDA, WiMAX, CDMA, HSDPA, WAP, SMS, VOIP – R. Pełczyński, M. Janeczko, Scientific,

Siemens

• APN: prywatny punkt dostępu w sieci mobilnej – M. Kubicki, Polkomtel.

• Światłowodowy – A. Czaplicka, J. Bomba, P. Sokal, R. Zuber.

• Sposoby przesyłania informacji: „po drucie”/radiowe/mikrofale/optyczne – B. Trzeciak, K. Bzymek.

• Krótkofalarstwo, technologia PTT, łączności cyfrowe, APRS, telewizja powolna SSTV – D. Tęfelski, E. Michałowska, W. Paszta, Nokia.

Elektronika

koordynator: J. Siemińska

Postęp techniki spowodował, że to, co zajmowało niegdyś wiele metrów sześciennych, trudno obejrzeć nawet pod mikroskopem. Dzięki temu telefon komórkowy mieści się w kieszeni, zamiast zajmować pomieszczenie wielkości hali sportowej. Prześledzimy proces produkcji i składania układów. Obejrzymy „niewidzialny” świat małych elementów pod mikroskopem i zmontujemy własnoręcznie różne układy elektroniczne.

• Krzemowa dolina: wafer krzemowy, obejrzyj układ pod mikroskopem – K. Lubanski

• Elementy elektroniki, pamięci – A. Kamiński, P. Papaj, Intel

• Układy logiczne, układy scalone – P. Roguski, T. Włostowski, M. Zapolski, B. Bielawski, P. Wójcik

• Baterie, mikrofony i głośniki, klawiatura, klawiatura bezprzewodowa, wybieranie głosowe, wibratory – T. Kołcon, Nokia.

• Akcesoria do telefonów komórkowych, drukarki BT M. Iskrzyński Motorola GSMok

• Tester telefonów komórkowych – J. Cichoński WEIT

Optyka

koordynator: M. Olszewski

Z pozoru dział fizyki niezwiązany z komunikacją. Czy aby na pewno? W końcu obraz mówi więcej niż tysiąc słów. Optyka jest dziś jednym z głównych elementów multimedialności telefonu.

• Wyświetlacze, wyświetlacze dione,

LCD monochromatyczne, kolorowe, OLED-y, e-papier, zasłony LCD, – P. Podziemski, A. Mazurek, M. Oszmaniec.

• Aparaty fotograficzne, budowa, optyka, diodowa lampa błyskowa, lampa ksenonowa – M. Pawłowska, M. Grabska.

• Kamery CCD, matryca CCD, czułość – M. Cieślak i J. Pietrzak.

Informatyka

koordynator: M. Kubicki

Współczesny telefon to prawie komputer. Jego nieodzownym elementem i cechą jest oprogramowanie.

• Wirusy – D. Adamiak.

• Systemy operacyjne – M. Górski.

• Kompilatory (i ich ograniczenia): java, C++, python – M. Kaleń.

• Zrób swój program – K. Krawczuk, M. Kubicki

• Systemy szyfrowania, bezpieczeństwo użytkowników.

• Przetwarzanie sygnałów na potrzeby współczesnej telefonii (synteza, kodowanie i rozpoznawanie mowy) – S. Kula, A. Janicki, WEITPW.

Zastosowania

koordynator: J. Biczyski

Telefon może służyć nie tylko do prowadzenia zwykłych rozmów czy wymiany informacji. Telefonem można opłacać rachunki, płacić za zakupy, identyfikować i lokalizować osoby.

• Ratowanie życia, e-call, systemy telemedycyny ratunkowej, EKG przez komórkę – Ł. Zych, I. Radwańska – Pro-plus, J. Kowalewski – m-soft, Polkomtel Medtronik, Polkomtel, Medtronik.

• Lokalizacja po stacjach nadawczo-odbiorczych – O. Malinkiewicz

• Identyfikatory, mobilne płatności – J. Biczyski.

• Bezprzewodowy zestaw nagłośnienia (MP3+ kolumny) – J. Zając, Sony Ericsson.

• Bezprzewodowy telefon internetowy Topcom.

• I-plus z laptopem, Polkomtel.

• Automaty na SMSy – K. Wójtowicz.

XXI wieku

możemy połączyć się z niemal każdym niemal wszędzie



Prezentacja nowego iPhone'a firmy Apple

•• Nadzorowanie własnego mieszkania przez telefon komórkowy, Polkomtel.

•• Telefon dla niesłyszących – Panasonic.

Inne

Wokół telefonu istnieje mnóstwo ciekawych zagadnień fizycznych, jak i zupełnie z fizyką niezwiązanych, które postaramy się przybliżyć.

•• Aspekty socjologiczne: kwestie prawne, szpiegowanie i namierzanie, przechowywanie danych – M. Kapala.

•• Zagrożenia zdrowotne. Czy za pomocą kilku telefonów można

ugotować jajko? – P. Jaśkiewicz

•• Historia telefonii, stare telefony i centrale telefoniczne, przekrój historyczny rozwoju technologicznego – A. Dmowska, Motorola

•• Zajrzymy do środka tradycyjnego telefonu. Pokażemy jego budowę, układ antylokalny – A. Kalinowski WEiT, L. Stępień, A. Borkowska, Polkomtel, Siemens

•• Zabawa z dźwiękiem, zbadaj wybrane parametry głosu, zrozumiałość sygnału mowy odbieranego przez telefon – S. Kula, P. Dumarski WEiT.

Podstawy fizyczne
koordynator: T. Pietrzak

Za działaniem telefonów komórkowych stoi fizyka, której zrozumienie ułatwią atrakcyjne pokazy i prezentacje.

•• Prąd elektryczny: podstawowe prawa nim rządzące, pole magnetyczne. Wyprodukuj energię elektryczną – S. Miernicki i J. Pietkun,

•• Promieniowanie elektromagnetyczne – czym różnią się, a co łączy fale radiowe, mikrofałe, podczerwień i światło widzialne? – K. Fornalski i P. Dębski.

•• Radio i telefon od kuchni: posłuchaj radia grającego bez baterii, poznaj zasady działania telefonu – M. Iskrzyński.

•• Fizyka półprzewodników: właściwości fizyczne, złącze p-n, dioda, tranzystor, LED, epitaksja – D. Prządo, S. Bartoszewska.

•• Bramki logiczne, optyczne, q-bity – A. Kozak, R. Kościeszka.

Konkursy z nagrodami

•• Najlepsze zdjęcie z festiwalu zrobione za pomocą telefonu komórkowego

•• „Filmuj Festiwal Nauki” – najciekawszy film wykonany za pomocą kamery w telefonie komórkowym

Warunkiem uczestnictwa jest pisemna zgoda na umieszczenie zdjęcia lub filmu na stronie Wydziału Fizyki PW.

22-23 września,

Gmach Fizyki Politechniki

Warszawskiej,

ul. Koszykowa 75,

<http://if.pw.edu.pl/festiwal>

Animator:

Jan Grabski.

Organizator:

Patryk Bąkowski.

Współpraca i prowadzenie:

red. Wiktor Niedzicki (TVP).

Realizacja: studenci,

doktoranci i pracownicy

Politechniki Warszawskiej oraz

Uniwersytetu Warszawskiego,

studentckie koła naukowe PW.

Szkoła Festiwalu Nauki



•• **Samodzielne wykonywanie eksperymentów naukowych proponuje uczniom z całej Polski Szkoła Festiwalu Nauki.**

Istniejąca od pięciu lat szkoła (www.sfn.edu.pl) jest unikalną inicjatywą popularyzującą osiągnięcia współczesnej biologii. Rocznie w zajęciach w dwu profesjonalnie wyposażonych laboratoriach uczestniczy około 2 tys. uczniów z całej Polski. Jest to dla nich często jedyna okazja do przeprowadzenia własnoręcznie eksperymentu biologicznego.

Szkoła Festiwalu Nauki prowadzi zajęcia wyjazdowe dla uczniów i nauczycieli, organizuje cykl wykładów prowadzonych przez wybitnych naukowców, promuje i dystrybuuje nowoczesne pomoce edukacyjne do nauki biologii, uczestniczy w imprezach popularyzujących naukę: Pikniku Naukowym Radia BIS, Festiwalu Nauki. Jest organizowana i finansowana przez Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej, dwa instytuty PAN – IBD i IBB oraz SGGW, wsparcia udzielają również sponsorzy. Szkoła realizuje europejski projekt VOLVOX (tworzenie i wymiana biologicznych materiałów edukacyjnych między partnerami z dziewięciu państw europejskich), jak również szereg innych projektów o zasięgu ogólnopolskim w ścisłej współpracy z Fundacją BioEdukacji (www.bioedukacja.org.pl).

W 2006 r. Szkoła Festiwalu Nauki została nagrodzona w konkursie „Popularyzator Nauki” organizowanym przez Polską Agencję Prasową i Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w kategorii „dziennikarz, redakcja, instytucja nienaukowa”. •

Od Grahama Bella do 3G...

Kiedy Aleksander Graham Bell patentował w 1876 r. telefon, nie przypuszczał, że tworząc nową jakość w technologii, w istocie wpłynie na zmiany w stylu życia kolejnych pokoleń

JANUSZ TURCZYNOWICZ,
POLKOMTEL S.A.

Początkowo, jeszcze jako szkocki lekarz, nie doceniał potrzeby ludzi komunikowania się z rodziną, bliskimi i znajomymi. A to właśnie było najważniejsze. Z czasem telefon zaczęło wykorzystywać do spraw biznesowych, a to z kolei było jednym z czynników rozwoju gospodarczego Stanów Zjednoczonych, a także innych krajów. Komunikacja z wykorzystaniem telefonu stała się rzeczywistością.

Jak były zestawiane pierwsze połączenia telefoniczne?

Operator zestawiał je w centrali. Dopiero na początku XX w. w telefonach pojawiły się tarcze, co umożliwiło automatyczny wybór abonenta. W Polsce w latach 60. i 70. ubiegłego stulecia zapotrzebowanie na stacje abonentkie było tak duże, że okres oczekiwania wynosił 10-15 lat. Dziś wydaje się to absurdalne, a z ekonomicznego punktu widzenia niezrozumiałe. W przedsiębiorstwach rozwinęły się też usługi faksowe i telexowe. O ile telexy praktycznie przeszedł do historii, to faks istnieje do dziś, choć jego znaczenie osłabiła poczta elektroniczna. W zakresie telekomunikacji koniec XX w. nie należał jednak do internetu – dominującą rolę odegrały komórki. Pod koniec XX w. w Europie powstały pierwsze sieci komórkowe, początkowo analogowe (pierwszy przenośny telefon komórkowy do sieci NMT, Nokia Cityman, powstał w 1987 r.), potem cyfrowe w standardzie GSM.

Na ile można przewidywać rozwój telekomunikacji?

Jest on związany z bezprzewodowością. Dziś to przede wszystkim telefonacja GSM. Pod koniec roku liczba abonentów GSM w Polsce przekroczy 39 mln, w tym czasie liczba linii w sieciach stacjonar-



Stary i nowy aparat telefoniczny

nym wyniesie ok. 12 mln. Obecnie na świecie są ponad dwa miliardy użytkowników telefonów komórkowych. Mimo pewnych różnic wynikających z technologii (Japonia), stylu życia (Europa i Azja), zamożności obywateli i odległości pomiędzy miastami (USA) telefonacja komórkowa zapewnia globalną łączność prawie każdego z każdym. To prawdziwy fenomen końca XX i początku XXI w. Jeszcze żadna technologia nie pozyskała setek milionów klientów w tak krótkim czasie. Standard GSM oprócz usług głosowych daje możliwość wysyłania krótkich wiadomości tekstowych (SMS), multimedialnych (MMS), pakietowej transmisji danych (GPRS), szybkiej pakietowej transmisji danych (EDGE, UMTS) oraz wielu innych usług dodatkowych.

Trendy w rozwoju systemu GSM

Po pierwsze, z uwagi na rosnące tempo życia, łatwość komunikowania i przemieszczania się – coraz więcej klientów nie koncentruje się na technologii, lecz na skutecznych i prostych jej zastosowaniach. Po drugie, kluczowym czynnikiem wzrostu liczby abonentów będą terminale przetwarzające obraz, zarówno statyczny (wbudowane aparaty fotograficzne), jak i ruchomy (telewizja w komórce). Po trzecie, telefonacja stacjonarna będzie ustępować miejsca komórkowej. Liczba abonentów sieci mobilnych rośnie, stacjonarnych – stopniowo maleje. Ponadto współpraca z MVNO (wirtualnymi operatorami sieci komórkowych) jest nieunikniona i stale się rozwija. Jedną z pierwszych w Polsce sieci MVNO powstała w oparciu o zasoby Polkomtel.

Jak internet wpłynie na rozwój telefonii?

Telefonia IP to nowy rodzaj telefonii, który wykorzystuje sieć IP do łączności telefonicznej. Wystarczy np. komputer z dostępem do internetu oraz odpowiednie oprogramowanie, aby zrealizować połączenie telefoniczne do sieci stacjonarnej i komórkowej w kraju i za granicą. Telefonia IP to jeden z bardziej udanych przykładów integracji telefonu ze sprzętem komputerowym.

Przyszłość rynku komunikacji elektronicznej zdaniem niektórych ekspertów będzie związana z technologią IP i bezprzewodowymi sieciami WLAN i WIMAX. Ich operatorzy przy odpowiednim pokryciu kraju prawdopodobnie mogliby konkurować z UMTS. Jednakże operatorzy sieci komórkowych ponieśli koszty licencji UMTS, będą zatem starać się albo blokować rozwój WLAN/WIMAX, albo mieć udział w tym rynku. Dziś zasięg UMTS nie jest tak znaczący jak w sieciach 2G, dostęp do 3G mamy tylko w dużych miastach. Naturalną barierą jest także brak lawinowego, jak to było w przypadku drugiej generacji sieci GSM, zapotrzebowania na usługi 3G. Rozwój UMTS/3G jest zatem przed nami.

Podsumowując, należy podkreślić, że żyjemy w centrum zmian w obszarze technologii. I chociaż materiał ten nie oddaje pełnego obrazu przemian i nie wszystkie da się nawet przewidzieć na najbliższe 10-15 lat, to jednak łączy je kilka wspólnych wątków. To mobilność, to uniezależnienie niektórych procesów i zdarzeń od czasu i miejsca, to swoboda wyboru. ●

W opracowaniu wykorzystano fragmenty opinii lub materiałów źródłowych: Internet Standard, <http://www.internetstandard.pl> Roland Berger Strategy Consultants, <http://www.rolandberger.pl>, „Nowe Życie Gospodarcze”, 2004 r.

Sztuczki handlarzy emocji

Dawniej twórcy reklam wyobrażali sobie mózg człowieka jako komputer: miał myśleć rozsądnie i przyswajać niezliczoną ilość informacji w krótkim czasie. Dziś reklamy mają dotyczyć tego, co nieświadomione

ANNA SULEWSKA-TOCZYSKA

Reklama trabanta z lat 60. trwa czterdzieści sekund. W tym czasie poznajemy jego wszystkie zalety: trabant jest pakowny, trabant jest zwrotny, do trabanta mieści się dziewięć walizek. – Ta racjonalna wyliczanka miała przekonać do kupna samochodu – mówi Michał Rosłań, doktorant z Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Tak było przez kilkadziesiąt lat. Człowiek miał przyswajać niezliczoną ilość informacji o produkcie w krótkim czasie. A jak się podejmuje racjonalną decyzję? Najpierw wypisujemy, co jest dla nas ważne przy zakupie danego towaru. Potem wybieramy, która z zalet jest najważniejsza. Następnie sprawdzamy opcje dostępne na rynku. No i dokonujemy wyboru. – A czy robi się zakupy? Nie! – podkreśla Rosłań. – Po przeprowadzeniu wielu badań okazało się, że nie jesteśmy w naszych wyborach wcale tacy racjonalni. Nie przyswajamy wszystkiego, co jest wypowiedziane w reklamie. Okazało się, że bardziej opłaca się podkreślenie jednej zalety danego towaru. Weźmy takie renault clio: w reklamie jadący w nim ludzie słuchają wesołej muzyki. Według starej szkoły reklama przekazywałaby nam jedną informację: w tym samochodzie można słuchać muzyki. Ale przecież nie o to chodzi, prawda?

Dzisiejsze reklamy niosą w sobie uproszczone komunikaty. Jak się dziś reklamuje samochody? Trzeba wzbudzić zainteresowanie przez emocje. – Ważne, dla kogo ma być ten samochód. Ten jest rodzinny, ten dla samotnych kobiet, a za tym będą się oglądać laki – wylicza Rosłań. – Parametry silnika każdy sprawdzi sobie sam.

Jego zdaniem polski konsument wciąż jest jednak dość racjonalny: – Spójrzmy na te wszystkie

AP



Reklama namalowana na polu niedaleko lotniska Gatwick pod Londynem

proszki do prania. Ciągłe tylko: reklamowany proszek kontra zwykły proszek. Nudne. Ale widziałem ostatnio fajną reklamę proszku w Anglii: pokazane były różne scenki, w których ludzie się brudzili. Przekaz był jasny: to, co fajne w życiu wiąże się z brudzeniem ubrań, ale ciesz się życiem, bo my i nasz proszek pomożemy ci uporać się z brudem. ●

358. Od dziewięciu walizek do Jamesa Browna: ewolucja psychologii reklamy – M. Rosłań, 29 IX godz. 9.45, W, Wydział Psychologii UW, ul. Stawki 5/7

Historia festiwalu

Inicjatywa organizacji Festiwalu Nauki w Warszawie narodziła się w ICM UW we wrześniu 1996 r. Sygnatariuszami porozumienia o organizacji Festiwalu Nauki w Warszawie są: rektorzy Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej oraz prezes Polskiej Akademii Nauk. Zaczynaliśmy od 72 spotkań, organizowanych przez 44 instytuty i placówki naukowe w czasie dwudniowego festiwalu we wrześniu 1997 r. Obecny XI Festiwal trwać będzie

dziesięć dni i obejmuje około 500 różnorodnych spotkań oraz ponad 200 tzw. lekcji festiwalowych, część z nich jest powtarzana nawet po kilka razy. Przygotowuje je około tysiąca pracowników naukowych z ponad stu instytutów naukowych wspomaganych przez studentów, doktorantów, pracowników technicznych, administracyjnych i obsługi. Animatorami festiwalu są obecnie dwie placówki: Wydział Fizyki UW oraz Instytut Biochemii i Biofizyki PAN.

Euro 2012 – czeka nas atak?

17 pododdziałów polskiej policji, które mają w nazwie słowo „antyterrorystyczny”, nie uchroni nas od zagrożenia podczas piłkarskich mistrzostw Europy w 2012 r. – ostrzega badacz terroryzmu

ANNA SULEWSKA-TOCZYSKA

Mistrzostwa Europy w piłce nożnej w 2012 r. – tysiące ludzi z całego świata w tym samym czasie, w tym samym miejscu. Jak zapewnić bezpieczeństwo reprezentacjom narodowym i kibicom? – Wielkie zawody sportowe to idealny cel dla terrorystów – mówi Krzysztof Liedel, specjalista w zakresie terroryzmu międzynarodowego i jego zwalczania, wykładowca Collegium Civitas. – Skierowane są tu kamery z całego świata. Jak coś się wydarzy, dowiedzą się o tym wszyscy i natychmiast. Polska jest krajem NATO, aktywnie uczestniczy w amerykańskich operacjach w Iraku i Afganistanie, ma być u nas instalowana tarcza antyrakietowa. Wszystko to powoduje, że dla islamskich fundamentalistów jesteśmy krajem wrogiem.

Dwa najgroźniejsze przykłady ataków terrorystycznych to zamachy w Monachium w 1972 r.



Jeden z palestyńskich terrorystów, którzy podczas olimpiady w Monachium uwięzili izraelskich sportowców

(podczas olimpiady palestyńscy terroryści uwięzili izraelskich sportowców i zażądali wypuszczenia z więzień 250 Palestyńczyków) i w 1996 r. w Atlancie (w parku olimpijskim eksplodowała bomba podłożona przez członka ekstremistycznego ugrupowania prawicowego). Po Monachium zaczęły lawi-

nowo powstawać jednostki antyterrorystyczne. Atlanta natomiast pokazała, że oprócz terroryzmu islamskiego są też inne groźne ruchy. – Na tych przykładach pokażemy, co należałoby zrobić w Polsce, by zapewnić bezpieczeństwo podczas EURO 2012 – mówi Liedel. – Na Zachodzie kiedy coś się dzieje, lu-

dzie uciekają. A w Polsce biegnać zobaczyć, co się stało! Nie ma też u nas infolinii antyterrorystycznej.

W Niemczech instytucją odpowiedzialną za koordynację przeciwdziałania terroryzmowi jest Wspólne Centrum Walki z Terroryzmem (GTAZ). We Francji od ponad dziesięciu lat działa Jednostka Koordynacji Zwalczania Terroryzmu (UCLAT) pod nadzorem dyrektora generalnego Policji Narodowej Francji. A w polskiej policji funkcjonuje 17 pododdziałów, które mają w nazwie przymiotnik „antyterrorystyczny”.

Krzysztof Liedel stworzył Centrum Badań nad Terroryzmem Collegium Civitas, które bada wszystkie aspekty związane z terroryzmem. Jego analizy mogą być wykorzystywane przez służby. ●

56. Euro 2012: Mistrzostwa Europy w cieniu terroryzmu – K. Liedel wraz z gośćmi, 27 IX, godz. 18, ND, Collegium Civitas, Pl. Defilad 1, PKiN, XII p.

Internetowa Gazeta Festiwalu

●● Wrzesień tuż-tuż, a wraz z nim XI Festiwal Nauki i „Internetowa Gazeta Festiwalu” („IGF” – www.igf.waw.pl), która rusza w tym roku po raz piąty! Już teraz wprowadzamy was w atmosferę tego niezwykłego przedsięwzięcia. Bo czy to nie jest niezwykle, że tylu młodych ludzi pracuje bezpłatnie, informując o ciekawych spotkaniach i imprezach festiwalowych? Wytężona, ale ciekawa praca reportersko-redakcyjna to doskonały sposób na zdobycie pierwszego dziennikarskiego doświadczenia i poznanie nowych ludzi i spraw. Uprzedzamy o konieczności zarezerwowania sobie czasu w dniach 11-13 września. Wtedy w godz. 17.30-20 w Collegium Civitas (12 piętro Pałacu Kultury i Nauki) odbędą



się warsztaty dziennikarskie, przygotowujące młodych reporterów i redaktorów do tworzenia kolejnej edycji festiwalowego pisma. Redakcja naszej „IGF” to również redakcja edukacyjna, czyli taka, dla której uzyskiwanie sprawności dziennikarskiej i ćwiczenie się

w pracy zespołowej jest równie ważne jak powstanie dobrego produktu.

Gazetę i warsztaty będzie prowadzić Halina Bortnowska, jej gościem oraz współpracownikiem ze Stowarzyszenia Młodych Dziennikarzy „Polis”. Całość współorganizuje Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM) UW.

Zapraszamy licealistów, zwłaszcza członków redakcji i korespondentów pism i gazet szkolnych, jak również ich przyjaciół, w tym studentów. Potrzebujemy też osób specjalnie zainteresowanych konkretnymi wątkami Festiwalu, np. historią czy biologią, medycyną, fizyką. ●

**HALINA BORTNOWSKA
MARTA STRZELECKA**

Festiwal Nauki w Europie

●● FN jest członkiem i współzałożycielem Europejskiego Stowarzyszenia Spotkań z Nauką EUSCEA (www.euscea.org). Nasz program „Jak to działa? Fizyka pod zagłami” był prezentowany podczas tegorocznych „The Tall Ships’ Races 2007” na trasie Barcelona – Tulon – Genua – na pokładzie żaglowca STS „Pogoria”. Nasze pokazy uhonorowano dyplomem.

Festiwalowy program „Fizyczna piaskownica” reprezentował nas w 2006 r. na Festiwalach Nauki w Barcelonie i Helsinkach. Europejska Federacja Festiwalu Nauki (EUSCEA) wytypowała „Piaskownicę” jako jedną z pięciu europejskich imprez dla dzieci do prezentacji na Festiwalu Nauki w Korei Południowej (2007). ●

JAK KORZYSTAĆ Z PROGRAMU?

●● Ograniczone środki finansowe nie pozwalają na przedstawienie programu w obu wersjach: tematycznej i chronologicznej (dzień po dniu). Ta ostatnia ze względu na liczne powtórzenia jest bowiem znacznie dłuższa.

Kilka rad dotyczących korzystania z wersji tematycznej.

Wybór „głównych dyskusji festiwalowych” oraz spotkań klubowych (dni powszednie od godz. 16) jest stosunkowo prosty. W przypadku programów weekendowych proponujemy podzielić kartkę papieru na 4 części odpowiadające dniom: 22, 23 i 29, 30 września. Następnie trzeba

zajrzeć do spisu „spotkania weekendowe” i wybrać te z najbardziej nas interesującej grupy tematycznej. Trzeba zanotować godziny, miejsce i numery spotkań, w których chcemy uczestniczyć (zwróćmy uwagę, czy przy opisie umieszczono czerwoną literkę „Z” – oznacza to, że wcześniej trzeba postarać się o zaproszenia). To samo powtórzmy dla drugiej w kolejności naszych zainteresowań grupy tematycznej. I tak dalej.

Wstęp na wszystkie imprezy jest bezpłatny. Warto przy okazji, mimo np. zainteresowań przyrodniczych, zapoznać się z tematami humanistycznymi i odwrotnie, a po-

tem dokonać ostatecznej selekcji i w przypadku spotkań z literką „Z” przyjść po bezpłatne zaproszenia.

Skróty

P – pokazy, **W** – warsztat, **F** – film, **K** – konkurs, **Wy** – wycieczka, **Wys** – wystawa, **ND** – niedostępna dla osób niepełnosprawnych (na wózkach), **Z** – pierwszeństwo wstępu z bezpłatnymi zaproszeniami. Brak określenia – wykład z dyskusją. O ile nie zaznaczono inaczej, spotkania powinny być zrozumiałe dla osób od 14 lat.

Jak otrzymać

zaproszenie?

Ze względów technicznych wstęp na niektóre imprezy oznaczone literką „Z” jest ograniczony. Gwarantujemy wejście tylko osobom posiadającym zaproszenia, które będą wydawane w dniach 17 IX, godz. 15-19, tradycyjnie w Środowiskowym Laboratorium Ciężkich Jonów UW, ul. Pasteura 5A. Jedna osoba może otrzymać do czterech zaproszeń (łącznie na wszystkie spotkania). ●

PROGRAM XI FESTIWALU NAUKI 21-30 IX

I. OTWARCIE FESTIWALU

21.09 godz. 18. Auditorium Maximum UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

1. Jaka Warszawa? Dyskutować będą: moderator G. Buczek, urbanista, członek Rady Architektury i Rozwoju Warszawy (Wyd. Architektury PW), M. Ostrowski (UW oraz Samodzielna Pracownia Informacji Obrazowej SCI-ART), R. Szczepański, architekt, wieloletni b. prezes oddziału warszawskiego SARP (patrz str. 3)

II. GŁÓWNE DEBATY FESTIWALOWE

22-09 godz. 18. Nowa Aula w Starym BUW, Krakowskie Przedmieście 26/28

2. Niekończące się spory – Polska, Niemcy, Rosja – H. Samsonowicz (UW), J. Tazbir (PAN) (patrz str. 3)

23-09 godz. 18. Nowa Aula w Starym BUW, Krakowskie Przedmieście 26/28

3. Cena bezcennego, czyli o tym, czy i jaką wartość mają zasoby przyrodnicze – W. Dembek (Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Państwowa Rada Ochrony Przyrody), J. Dziubecki (Ministerstwo Środowiska, Samodzielny Wydział ds. Natura 2000 i Parków Narodowych), A. Ronikier-Dolańska (wojewódzki konserwator przyrody w woj. mazowieckim), T. Żylicz (UW). Prowadzi: J. Pijanowska (UW), przewodnicząca Państwowej Rady Ochrony Przyrody (patrz str. 3)

29-09 godz. 18. Nowa Aula w Starym BUW, Krakowskie Przedmieście 26/28

4. Demokracja – twarze i maski – J. Axer (UW), I. Lipowicz (UKSW), E. Łętowska (Instytut Nauk Prawnych PAN), W. Osiałyński, W. Stróżewski (UJ) – 29 IX, godz. 18 (patrz str. 3)

30-09 godz. 18. Auditorium Maximum UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

5. Granice eksperymentu medycznego – A. Bochenek (ŚIUM), W. Jędrzejczak (AM Warszawa), J. Różyńska (SNS IFIS PAN), Z. Szawarski (UW), M. Ząbek (CMKP). Prowadzi: T. Pasierski (AM Warszawa) – 30 IX, godz. 18 (zakończenie Festiwalu).

III. KLUBY FESTIWALOWE

24-28.09

MATEMATYKA I INFORMATYKA

Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki UW, ul. Banacha 2

Tydzień Eulera

W tym roku mija 300 rocznica urodzin jednego z najwybitniejszych uczonych wszech czasów Leonharda Eulera. W cyklu 5 wykładów opowiemy i o nim samym, i o jego wybranych, niezwykłych dokonaniach w teorii liczb, geometrii i kombinatoryce.

6. Leonard Euler – M. Kordos, 24 IX, godz. 18, W

7. Wybrane twierdzenia Eulera (I) – W. Guzicki, 25 IX, godz. 18, W

8. Twierdzenie Eulera-Hopfa – P. Strzelecki, 26 IX, godz. 18, W

9. Cykle Eulera – K. Diks, 27 IX, godz. 18, W

10. Wybrane twierdzenia Eulera (II) – W. Guzicki, 28 IX, godz. 18, W

Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW, ul. Pawińskiego 5a, wejście D

Revolucja w świecie komunikowania naukowego? – 26 IX

11. Rewolucja w świecie komunikowania naukowego? – M. Niezgódka, godz. 18, W

12. Nowe modele licencji wydawniczych i ochrony praw autorskich – A. Tarkowski, 18:40, W

13. Świat zsięciowanych zasobów informacji i wiedzy: rozszerzenie czy alternatywa dla obecnego modelu komunikowania naukowego?

ODWOŁANE

Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych, ul. Koszykowa 86

Świat techniki i sztuki – 26 IX

14. Między nauką a sztuką – W. Pastuszek, godz. 17, W

15. Warsztaty programistyczne – K. Barteczko, W. Drabik, wykład – godz. 16, warsztat – godz. 17, **Z***

16. Programowanie równoległe – A. Smyk, godz. 18, P, **Z***

17. Cuda inteligencji komputerowej – P. Synak, wykład – godz. 16, warsztat – godz. 16.30, 17.30, 18.20, **Z***

18. Pokaz robotów – A. Szmigielski, godz. 17, 17.45, 18.30, P, **Z***

19. Programowanie gier komputerowych – K. Kalicki, F. Starzyński, godz. 16, W

20. Warsztaty symulacji komputerowej – P. Tronczyk, godz. 16, P, **Z***

21. Od chaosu do kosmosu. Czy czas ma czas? – A. Wawer, godz. 18, W

22. Kiedy wybuchnie pandemia grypy? – R. Nielek, godz. 17, W

23. Przydatność rachunkowości zarządczej do podejmowania decyzji bieżących – A. Bernacki, R. Muniak, godz. 18, W

Z* – zaproszenia wydawane w dniu imprezy na terenie PJWSTK od godz. 15.45

BIOLOGIA

Wydział Biologii UW, ul. Miecznikowa 1

24. Jak ośrodkowy układ nerwowy przetwarza informacje? – J. Sotowska-Brochocka, 24 IX, godz. 16, W. Informacja jest organizmowi potrzebna jak pokarm i tlen. Ośrodkowy układ nerwowy odbiera, przetwarza, przewodzi, przekazuje i przechowuje informacje. Pobudza nas do działania, powodując ruch mięśni, stymuluje lub hamuje działanie gruczołów.

25. Historia o DNA – T. Ishikawa, 24 IX, godz. 17, W. Historia DNA od odkrycia cząsteczki DNA aż po najnowocześniejsze techniki badawcze dotyczące „cząsteczki życia”. Wykład wielowątkowy.

26. Wrodzone choroby metaboliczne – A. Kiersztan, 25 IX, godz. 16, W. Mukowiscydoza – jedna z najczęstszych chorób – nadal jest śmiertelna. Fenylketonuria, której przeoczenie w okresie pierwszych kilku tygodni życia powoduje upośledzenie umysłowe, oraz porfiria, bardzo rzadka choroba metaboliczna pozwolą nam odpowiedzieć na pytanie: ile prawdy jest w legendach o wampirach?

27. Częste mycie skraca życie – N. Dreła, 25 IX, godz. 17, W. Czy rygorystyczne przestrzeganie zasad higieny polepsza, czy może upośledza funkcjonowanie układu odpornościowego człowieka? W ciągu ostatnich 15 lat zwiększyła się zachorowalność ludzi na alergię w krajach rozwiniętych, w rodzinach o wysokim standardzie życia i higieny. Badania epidemiologiczne wskazują na odwrotną zależność między występowaniem alergii a infekcją mikroorganizmami.

28. Choroby człowieka – choroby cytoszkieletu – E. Joachimiak, 26 IX, godz. 15, W. Cytoszkielet jest złożoną strukturą, która nie tylko nadaje i podtrzymuje kształt komórki, ale również, jak wskazują nowsze badania, uczestniczy w regulacji cyklu komórkowego, przekazywania sygnałów itp. Omówimy jednostki chorobowe związane z mutacjami w białkach wchodzących w skład struktur cytoszkieletalnych.

29. Ból – jak powstaje i jak staramy się go powstrzymać – P. Majewski, 26 IX, godz. 16, W. Określenie znaczenia bólu, charakterystyka czynników bólotwórczych, procesów związanych z transmisją i integracją w ośrodkowym układzie nerwowym informacji bólowej. Sposoby walki z bólem: jakimi środkami dysponujemy, jak działają, czy organizm zwalcza ból w podobny sposób?

30. Glony: piękne, groźne i smaczne – A. Karnkowska, 26 IX, godz. 17, W. Glony dostrzegamy rzadko, tymczasem są jedną z najbardziej zróżnicowanych i rozpowszechnionych grup organizmów. Znajdziemy wśród nich zarówno organizmy niezwykle piękne, groźne, jak i smaczne, o niebagatelnej roli ekologicznej i ekonomicznej.

31. Szczepionki anty-Helicobacter: dlaczego tak długo? – E.K. Jagustyn-Krynica, 27 IX, godz. 16, W. Profilaktyka anty-Helicobacter (wrzody żołądka i dwunastnicy) – postęp i trudności napotymane w pracach dotyczących konstrukcji skutecznej i bezpiecznej szczepionki, zarówno terapeutycznej jak i profilaktycznej.

32. Jak mózg reguluje rozmnażanie się zwierząt? – J. Sotowska-Brochocka, 27 IX, godz. 17, W. Regulacja rozmnażania się obejmuje cały szereg procesów, które rozgrywają się na poziomie mózgu (podwzgórze), przysadki mózgowej (najważniejszy gruczoł dokrewny) i gonad (jajniki i jądra). Gonady nie tylko stwarzają warunki do wzrostu i dojrzewania żeńskich i męskich komórek rozrodczych, lecz również są gruczołami dokrewnymi wpływającymi na metabolizm całego organizmu.

33. Schyłek ery antybiotyków i co dalej? – E.K. Jagustyn-Krynica, 28 IX,



Tyгрысы bengalskie urodzone w lipcu tego roku w zoo w Meksyku: jeden biały, jeden przegrywany (39)

godz. 16, W. Mechanizmy warunkujące oporność chorobotwórczych bakterii na stosowane w terapiach antybiotyki oraz wykorzystanie nowych narzędzi biologii molekularnej do poszukiwania nowych skutecznych leków antybakteryjnych.

34. Jak działają enzymy – M. Garstka, 28 IX, godz. 17, W. Przykłady zróżnicowania i złożoności układów enzymatycznych. Znaczenie badań enzymatycznych w medycynie i biotechnologii. Przykłady strategii badawczych stosowanych w enzymatyce. Omówienie internetowych baz danych dotyczących klasyfikacji i zastosowania enzymów.

Instytut Biologii Doświadczalnej PAN im. M. Nenckiego
gościnnie w Międzynarodowym Centrum Biocybernetyki, ul. Księcia Trojdena 4

35. Leworęczność – od badań mózgu do praktyki szkolnej – M. Gut, 25 IX, godz. 18. Biologiczne i kulturowe czynniki warunkujące rozwój preferencji ręki oraz jej neurobiologiczne podłoża. Leworęczność przedstawimy z perspektywy anatomii i funkcji mózgu u prawo- i leworęcznych, jak również problemów doświadczanych przez osoby leworęczne.

36. ABC Bioenergetyki – K. Zabłocki, 26 IX, godz. 18. Jak to jest w komórce, ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych osiągnięć w dziedzinie bioenergetyki mitochondriów. Przedstawimy spektakularne wyniki doświadczeń w renomowanych ośrodkach naukowych na świecie.

37. Aneksynopatie: choroby związane z zaburzeniami funkcji aneksyn – J. Bandorowicz-Pikuła, 27 IX, godz. 18. Zaprezentujemy przykłady procesów, w których zaburzenia funkcji aneksyn (białka wiążące wapń i fosfolipidy błon) mogą prowadzić do rozwoju niebezpiecznych dla całego organizmu chorób określanych w literaturze przedmiotu terminem aneksynopatie.

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, ul. Pawińskiego 5a

38. Walka z opornymi szczepami wirusa niedoboru odporności (HIV-1): strategie, osiągnięcia i nadzieje – M.A. Siwecka, 27 IX, godz. 17, od 16 lat. Budowa wirusa HIV-1, jego genom i namnażanie w komórkach ludzkich, strategie walki ze szczepami opornymi na dotychczas stosowane leki, wyniki kilkuletniej terapii (HAART) i perspektywy nowych terapii.

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64

39. Czame, białe i łaciate: podstawy genetyki umaszczenia ssaków – M. Gajewska, 24 IX, godz. 18, ND. Umaszczenie to cecha łatwa do obserwacji o stosunkowo prostym sposobie dziedziczenia. Do tej pory wiemy o ponad 130 genach wpływających na barwę sierści i skóry u ssaków. Mutacje wielu z tych genów, oprócz zmian w pigmentacji są odpowiedzialne za powstawanie szeregu bardzo poważnych schorzeń u ludzi i zwierząt.

40. Taki duży, taki mały: w jaki sposób geny wpływają na wielkość ciała zwierząt – M. Gajewska, 25 IX, godz. 18, ND. Wielkość ciała to skomplikowana cecha – trudno ją nawet jednoznacznie zdefiniować. W jednym przypadku będzie to wysokość osobnika, w innym jego masa lub długość. A żeby było jeszcze ciekawiej, duży wpływ na to, z jak dużym osobnikiem będziemy mieli do czynienia, mają warunki środowiskowe, w których zwierzę funkcjonuje.

MEDYCyna I NIE TYLKO

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, ul. Ks. Trojdena 4

41. Wydobywanie wiedzy z archiwów biologicznych – J. Janecki, 25 IX, godz. 16, W. Dowiemy się, jak ciekawe i niespodzie-

wane informacje o kondycji poszczególnych grup społecznych można „wykopać” w archiwach biologicznych.

Wydział Farmaceutyczny Akademii Medycznej w Warszawie, ul. Banacha 1

42. Otyłość: problem estetyczny czy zdrowotny? – M. Kozłowska-Wojciechowska, 24 IX, godz. 17, W. ND. Otyłość niedawno została uznana za przewlekłą chorobę o podłożu zarówno środowiskowym, jak i dziedzicznym. Pośrednio jest przyczyną wielu schorzeń, jak zawały i cukrzyca. Główni winowajcy to styl życia i odżywiania, reklama skierowana do dzieci, a także „zajadanie” smutków i niepowodzeń. Jak temu zaradzić?

43. Epidemie rzeczywiste i medialne – B.J. Starościak, 24 IX, godz. 18.30, W. ND. Wiele schorzeń, jak BSE, SARS czy ostatnio SEPSA, jest opisywanych przez prasę i mówi się o nich w czołówkach serwisów telewizyjnych. Wiadomości z reguły są rzetelne, ale czy ich podawanie w kontekście zagrożenia epidemicznego nie jest chwytem medialnym, zwłaszcza w zestawieniu z liczbą zgonów, np. w wyniku komplikacji pogrypowych?

Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, ul. Pawińskiego 5

WIECZORY MEDYCNE

44. Dlaczego tak trudno schudnąć? – M. Białkowska, 24 IX, godz. 18

45. Zapalne choroby jelitowe dziś i jutro – P. Albrecht, 25 IX, godz. 18

46. Operacje na odległość: telemedycyna – M. Głowacki, 26 IX, godz. 18

47. Jak żyć długo i szczęśliwie – K. Broczek, 27 IX, godz. 18

NAUKI O ZIEMI

Wydział Geologii UW, al. Żwirki i Wigury 93

48. Wszystko, co chcielibyście wiedzieć o zlocie (od geologa) – A. Kozłowski,

23 IX, godz. 17. Złoto budzi silne emocje. Opowiedzmy sobie zatem, jakie są jego właściwości, w jakich skałach i w jaki sposób się gromadzi, gdzie są (lub były) jego najważniejsze złoża w różnych krajach, dokąd pojechać w Polsce, aby przejść śladami poszukiwaczy (i odkrywców) złota. Najciekawsze historie związane z odkryciami i eksploatacją złóż. Zdjęcia niezwyklej samorodków złota.

49. Czy mniej lub bardziej szlachetne kamienie mogą uzdrawiać – A. Kozłowski, 24 IX, godz. 17. „Kamieniom”, czyli minerałom, przypisuje się rozmaite, często niezwykle właściwości. Które z nich są rzeczywiste, a które tylko odbiciem oczekiwań, pragnień lub chęci zysku? Czy składniki chemiczne minerałów mają jakiś wpływ na nasze organizmy? Czy możemy albo czy musimy odizolować się od jakichś rodzajów minerałów, jeżeli chcemy zachować zdrowie?

NAUKI EKONOMICZNE

Wydział Nauk Ekonomicznych UW,
ul. Długa 44/50

Teoria ekonomii w praktyce

50. Wycena dóbr nierynkowych – T. Żylicz, T. Kopczewski, A. Bartczak, M. Czajkowski, P. Kusztelak, 24 IX, godz. 18, W. Pokażemy, jak współczesna ekonomia szacuje wartości, które społeczeństwo przypisuje dobrom lub usługom (np. zdrowiu i przyrodzie) nienabywanym na rynkach. Zaczniemy od przypomnienia sporów o Dolinę Rospudy, a potem pokażemy metody szacowania wartości dóbr nierynkowych.

51. Jak działa rynek? – T. Żylicz, T. Kopczewski, A. Bartczak, M. Czajkowski, P. Kusztelak, 25 IX, godz. 18, W. To zagadnienia związane z dorobkiem naukowym laureata nagrody Nobla w 2002 r. Vernona Smitha. Na podstawie jego eksperymentu pokażemy mechanizm działania rynku i jego wpływ na efektywność ekonomiczną.

52. Dobra publiczne – T. Żylicz, T. Kopczewski, A. Bartczak, M. Czajkowski, P. Kusztelak, 26 IX, godz. 18, W. Zagadnienia niewydolności służby zdrowia, oświaty, pogarszającego się stanu dróg oraz ich powiązanie z ekonomicznym problemem dóbr publicznych. Na podstawie przeprowadzonego eksperymentu uczestnicy poznają definicje dóbr publicznych oraz konsekwencje istnienia tego typu dóbr, kwestie ich dostarczania i efektywnej alokacji. Uczestnicy poznają także kwestie nierynkowej dystrybucji dóbr publicznych: jazda na gapę, popyt indywidualny vs. zbiorowy.

53. Motywacja pracowników – T. Żylicz, T. Kopczewski, A. Bartczak, M. Czajkowski, P. Kusztelak, 27 IX, godz. 18, P.W. Pomimo wielu szczytnych zapewnień problem motywowania pracowników do wy-

dajnej pracy sprowadza się do wprowadzenia bardziej rozbudowanych systemów kontroli. Czy tak musi być? Na to pytanie spróbuje odpowiedzieć gracz, biorąc udział w serii eksperymentów symulujących interakcje między pracodawcami i pracownikami.

HUMANISTYKA

Collegium Civitas, pl. Defilad 1,
Pałac Kultury i Nauki, XII p.

54. Co począć z sąsiadami? – Katedra Politologii oraz Katedra Stosunków Międzynarodowych CC, 25 IX, godz. 18, ND

55. W labiryntach współczesności: podróż po Kapuścińskim – R. Kurkiewicz wraz z gośćmi, 26 IX, godz. 18, ND

56. Euro 2012: Mistrzostwa Europy w cieniu terroryzmu – K. Lidel wraz z gośćmi, 27 IX, godz. 18, ND

Uniwersytet Warszawski, Krakowskie
Przedmieście 26/28,

Auditorium Maximum, sala B

57. Donosicielstwo w III Rzeszy i w krajach byłego bloku wschodniego: różnice i podobieństwa – K. Sauerland (UW i UMK), 27 IX, godz. 18, W. Różnice między systemem donosicielstwa w dwóch totalitarnych reżimach. Wyjaśnię różnicę między tzw. denuncjacją a informacją do odpowiednich władz o przekroczeniu ustalonych norm prawnych.

Instytut Socjologii UW, ul. Karowa 18

58. Męscy realisci i kobiece feministki: Teoria stosunków międzynarodowych w poszukiwaniu właściwej perspektywy – R. Włoch, 25 IX, godz. 16, od 16 lat, ND. Nauka o stosunkach międzynarodowych, jak i działalność podejmowana przez państwo w sferze zewnętrznej to obszary tradycyjnie zdominowane przez mężczyzn. Badaczkę zajmującą się teorią stosunków międzynarodowych zwracają uwagę, że najpopularniejsze teorie, z realizmem politycznym na czele, odzwierciedlają tendencyjny i wykluczający kobiety ogłód rzeczywistości międzynarodowej. Zaprezentuję feministyczną krytykę realizmu politycznego oraz przeanalizuję proponowaną przez feministki alternatywę teoretyczną.

59. Czy zdjęcie jest zwierciadłem duszy? – F. Piotrowski, 25 IX, godz. 18, od 16 lat, ND. Co przedstawia fotografia? Czy jest to obiektywna prezentacja rzeczywistości? Czy też kreacja fotografa? A jeśli tak, to jaki świat chciał nam pokazać?

Instytut Orientalistyczny UW, Krakowskie
Przedmieście 26/28, budynek Instytutu

60. Stroje i ubiory Azji i Afryki: historia i znaczenie mody w kulturach Azji i Afryki – J. Jurewicz, J. Rogala, 28 IX, godz. 12, od 7 lat, ND. Czy wiemy, kto „wynalazł” spodnie? Dlaczego kobiety w islamie no-

są czador? Dlaczego nawet mali Sikhowie noszą sztylety? Odpowiedzi na te i inne pytania dotyczące mody w Azji i Afryce. Dodatkowo – wyjątkowy pokaz mody orientalnej.

Wydział Polonistyki UW, Krakowskie
Przedmieście 26/28, budynek Wydziału

61. Warszawa romantyków – E. Szymanis, 27 IX, godz. 16.30

62. „Pan Tadeusz” w tradycji narodowej – E. Szymanis, 28 IX, godz. 15

63. Na kozetce u doktora Freuda: inscenizacja – L. Magnone i studenci, członkowie Koła Naukowego Psychoanalizy Kultury, 27 IX, godz. 18, 28 IX, godz. 13, 14-18 lat, ND. W formie parateatralnej przedstawimy początki psychoanalizy, jej technikę terapeutyczną i reakcje, jakie wzbudzała u progu XX w. Gościem specjalnym będzie Zygmunt Freud i jego pacjenci.

Żydowski Instytut Historyczny,
ul. Tomackie 3/5

64. Badania nad dziejami Żydów w Warszawie i na Mazowszu – P. Fijałkowski, 24 IX, godz. 18, W. Prezentacja badań powstałych przed wojną w Instytucie Nauk Ju-

daistycznych oraz niepublikowane prace historyczne Emanuela Ringelbluma przechowywane w archiwach Żydowskiego Instytutu Historycznego.

65. Tajemnice Biblioteki Żydowskiego Instytutu Historycznego – O. Zienkiewicz, 25 IX, godz. 18, W. Kolekcja Biblioteki ŻIH liczy obecnie ok. 80 tys. tomów. Pośród nich znajdują się unikatowe rękopisy i starodruki; komentarze do Biblii i Talmudu, traktaty kabalistyczne, kolekcje przedwojennych czasopism oraz antysemityków.

66. Artyści żydowscy w Polsce w kolekcji Żydowskiego Instytutu Historycznego – M. Tarnowska, 26 IX, godz. 18, W. Prezentacja malarstwa najważniejszych artystów żydowskich tworzących w Polsce w XIX i XX w. (m.in. w Krakowie, Łodzi i Warszawie).

Instytut Archeologii i Etnologii PAN,
al. Solidarności 105

67. Jak pokazać niewidzialne. Nieinwazyjne badania miasta Ptolemais w Cyreice – T. Mikocki (UW), K. Misiewicz, W. Małkowski (UW), 26 IX, godz. 17, W. ND. Lokalizacja zachowanych pozostałości zabudowy antycznego miasta Ptolemais w libijskiej Cyrenaice oraz rekon-

Mini-Festiwal dla dzieci (nr 263-272)

22-23 IX, godz. 10-18, dziedziniec Politechniki Warszawskiej, ul. Koszykowa 75, www.minifestiwal.if.pw.edu.pl

- Szpital Pustowego Misia. Jeśli masz chorego misia lub lalkę, przyjdź do nas. Wspólnie postaramy się go wyleczyć – M. Sielska, I. Kalinowska, Ł. Zandecki, IF-MSA-Poland
- Jak pracuje Twój przewód pokarmowy? Jak wygląda Twój brzuszeczek od środka? – E. Furstenberg, K. Lachowicz, SGGW, 23 IX, godz. 14-18, 8-12 lat
- Bakterie przyjazne dzieciom. Zobacz je pod mikroskopem – M. Jarońska, M. Trzaskowska, SGGW, 22 IX, godz. 14-18, 6-10 lat
- Budujemy piramidę żywieniową – J. Kałuża, B. Pietruszka, E. Gulińska, J. Frąckiewicz, A. Szczecińska, SGGW, 23 IX, godz. 10-14, 4-8 lat
- W krainie smaków i zapachów – E. Kostyra, G. Wasiak-Zys, A. Piotrowska, M. Żebrowska, SGGW, 23 IX, godz. 14-18, 4-8 lat
- Niewidzialny świat mikrobów – K. Kajak-Siemaszkó, E. Rosiak, SGGW, 22 IX, godz. 10-14, 6-10 lat
- Fizyczna piaskownica. Pokazy fizyczne i doświadczenia samodzielnie wykonywane przez dzieci i ich opiekunów – M. Pawłowski, J. Rozynek, R. Ratajczak, IPJ, UW
- Zabawki fizyczne – Soliton
- Z górki na pazurek. Wystawa interaktywna, czyli wszystko o zjeżdżaniu, stacjanu się i spadaniu – Soliton, ZDF UMK
- Skrzydlate otoczenie. Tablice edukacyjne ptaków. Ptaki na wsi, w mieście, ptaki leśne, najbardziej kolorowe ptaki polskie – Soliton
- Ptasia Gra Migracyjna – A. Marczewski, Warszawska Grupa OTOP
- Czy robot wejdzie pod łóżko i odkurzy mieszkanie? Czy może poruszać się na dwóch nogach? – A. Chmielniak, MEIL PW
- Czy można zatrzymać robota? A co będzie, jeśli podstawisz mu nogę? – P. Cegielski, WIP PW
- Chcesz zobaczyć różnorodne modele silników i pojazdów? – J. Zaborowski, M. Tulodziecki, J. Senko, J. Matej, SIMR PW
- Niezwykłe właściwości materiałów – W. Kaszuwara, IM PW

struktura planu, na bazie którego je wzniesiono w okresie hellenistycznym, a także obserwacja zmian zabudowy w okresie rzymskim i bizantyjskim. Zestaw nieinwazyjnych metod: pomiary topograficzne za pomocą stacji geodezyjnej i systemu nawigacji satelitarnej; analiza fotografii satelitarnych i lotniczych, komputerowe modelowanie terenu na podstawie zdjęć cyfrowych i pionowych zdjęć wykonanych z zastosowaniem latawca i zdalnie sterowanej kamery cyfrowej.

68. Aztekowie i ich wierzenia: piramido-świątynie – R. Tomicki, 27 IX, godz. 17, W, ND. Rodzaje azteckich piramid-świątyń i ich znaczenie w społeczno-politycznej strukturze typowego miasta-państwa. Dokładniej – symbolika religijna tzw. świątyń bliźniaczych, w tym Templo Mayor w Meksyku-Tenochtitlanie.

Ośrodek Studiów Amerykańskich UW, Al. Niepodległości 22

69. Rasowe stereotypy w Stanach Zjednoczonych – A. Graff, 24 IX, godz. 17, W, F. Prezentacja uhonorowanego nagrodą Emmy filmu „Ethnic Notions” M. Riggsa, przedstawiającego historię rasistowskich stereotypów na temat Afroamerykanów. Projekcja będzie poprzedzona wykładem, a zakończona dyskusją (film w jęz. ang.).

70. Hip-hop i elektrofunk w Stanach i nie tylko – E. Grzeszczyk, S. Góźdz, 25 IX, godz. 17, W, F. Prezentacja filmu BBC „Planet Rock” D. Lettsa. Po projekcji debata z udziałem młodych polskich hip-hopowców na temat, „Czy hip-hop jest już martwy”.

Wydział Teologiczny Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, ul. Dewajtis 5, Aula Jana Pawła II

71. Dlaczego w Andach diabły tańczą dla Marii? – o. T. Szyska SVD, 25 IX, godz. 18, W, F. W. basenie jeziora Titicaca życie religijne tamtejszych mieszkańców nosi mocne piętno autochtonicznych tradycji. Będzie mowa o przenikaniu się starych i nowych form kulturowych i religijnych w świecie andyjskim.

Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej UW im. K. Michałowskiego, Krakowskie Przedmieście 26/28, Auditorium Maximum, sala A

72. Egipt i mumie – M. Kaczmarek, 24 IX, godz. 17, W. Zwyczaje religijne i pochówki oraz mumifikacje w starożytnym Egipcie.

73. Ludność dawnego Egiptu i Sudanu – K. Piasecki, 25 IX, godz. 17, W. Opis antropologiczny ludności w starożytnym Egipcie i Sudanie



Otwarcie Supersamu w Warszawie w 1961 r. (97)

Instytut Historii Sztuki UW, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, budynek starego BUW

74. Jasna Góra, skarbnica sztuki barokowej – M. Wardzyński, 24 IX, godz. 18, od 16 lat, W. Jasna Góra – symbol duchowej i religijnej siły Polaków – to jeden z najcenniejszych zespołów sztuki doby baroku w Europie Środkowej. Pokażemy najwybitniejsze dzieła, współtworzące monumentalny wystrój wnętrza bazyliki z jej kamiennie-ściukowymi ołtarzami i dekoracją stiukatorsko-freskową. Przedstawimy inicjatorów i fundatorów, a także skomplikowane drogi powstawania poszczególnych zabytków wprowadzanych wprost z Italii lub wykonywanych przez twórców pochodzących z całej Środkowej Europy.

75. Gdy rozum śpi, budzą się upiory. Zjawy i monstra w czasach Oświecenia – A. Rosales-Rodriguez, 25 IX, godz. 18, od 16 lat, W. Epoka „światła i rozumu” obfituje w wyobrażenia fantastyczne i budzące grozę. Przedstawienia te, wywodzące się z dawnej tradycji *capriccio*, stanowiły wyraz kryzysu racjonalizmu i zwiastowały romantyczny kult wyobraźni.

76. Cudowne automaty – P. Migasiewicz, 26 IX, godz. 18, od 16 lat, W. Bogato ilustrowany fotografiami i fragmentami muzyki wykład poświęcony sztucznym ludziom i zwierzętom oraz ich twórcom. Przedstawione zostaną zarówno automa-

ty rzeczywiste, jak i legendarne, obecne w kulturze światowej od starożytności po XX w.

77. Rubens i Rembrandt jako kolekcjonerzy – B. Kamińska, 27 IX, godz. 16, od 16 lat, W. Peter Paul Rubens i Rembrandt van Rijn – znani przede wszystkim jako mistrzowie barokowego malarstwa – za swego życia w nie mniejszym stopniu słynęli ze gromadzonego zbiorów dzieł sztuki nowożytnej, przyrodniczych kuriozów i szeroko pojętych starożytności.

78. Sejmy elekcyjne a urbanistyka nowożytnej Warszawy – J. A. Chrościcki, 27 IX, godz. 18, od 16 lat, W. Sejmy elekcyjne odbywały się w okolicach Warszawy (od wyboru Henryka Walezy do Stanisława Augusta). Poza dwoma sejmami odbytymi na Pradze pozostałe związane były z Wolą (Kolem). Kwatery uczestników elekcji wyznaczane były również poza obrębem ówczesnego miasta, sięgając aż do Radzymina i Włoch, Białan i Piaseczna. System dróg musiał być poprowadzony na nowo i szerszymi traktami, których część zamieniła się później w ulice.

Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie, ul. Dobra 56/66

79. Teatry warszawskie wczoraj i dziś w zbiorach Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie – A. Cywińska, E. Słomianowska-Kamińska, 24 IX, godz. 17, W, P

80. Teatry warszawskie wczoraj i dziś w zbiorach Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie – 25-28 IX, godz. 9-21, W, YS

Stowarzyszenie Pisarzy Polskich, Dom Literatury, ul. Krakowskie Przedmieście 87/89

81. Rzeczywistość to nie wszystko: pop-kultura i fantastyka – P. Matuszek, L. Jęczyński, M. Parowski, A. Zimniak, R. Kosik, G. Janusz, J. Komuda, K. Gawronkiewicz, 25 IX, godz. 16, W. Miesięcznik „Fantastyka” i „Nowa Fantastyka” ma już 25 lat, ukazało się 300 numerów. Redakcja i zaproszeni pisarze próbują odpowiedzieć na pytania, dlaczego popkultura zrobiła się tak znacząca, co sprawia, że fantastyka jest sexy?

82. Czy literatura potrzebuje mecena-tu? – B. Ney, M. Parowski, J. Komuda, R. Kosik, prowadzi A. Zimniak, 25 IX, godz. 18, W. W starożytnych Atenach obywatel za obejrzenie spektaklu teatralnego nie tylko nic nie płacił, ale jeszcze w nagrodę dostawał trzy obole. Wydaje się, że także dziś jedną z ważnych dróg do edukowania i podnoszenia kultury społeczeństwa są zachęty materialne, np. dotowanie dobrych książek.

Ośrodek Badań Filozoficznych, Krakowskie Przedmieście 26/28, budynek Instytutu Kultury Polskiej

Podróż i spotkania. O podróży jako kategorii doświadczania obcości

83. Podróż filozofii – R. Chymkowski, 24 IX, godz. 18

84. Kategorie podróży w pismach Fénelona – O. Dawidowicz-Chymkowska, 25 IX, godz. 18

85. Zawsąd, gdziekolwiek. O polskich podróżnikach do Afryki Północnej – Ł. Wróbel, 26 IX, godz. 18

86. Podróż jako poszukiwanie Graala. Perspektywa teorii narracji – J. Stryczyk, 27 IX, godz. 18

Filmoteka Narodowa, kino „Iluzjon” Filmoteki Narodowej, ul. Narbutta 50a

87. Zbiory specjalne Filmoteki Narodowej, czyli pióra Jadwigi Smosarskiej – A. Czechowska, 27 IX, godz. 18, od 12 lat. Historia zbiorów specjalnych Filmoteki Narodowej, w których czasem znajdują się dziwne i tajemnicze przedmioty związane z filmem. Multimedialna prezentacja wyjątkowych i nigdy nie pokazywanych eksponatów ze zbiorów Filmoteki Narodowej, m.in. pióra Jadwigi Smosarskiej czy listów Poli Negri.

88. Zapomniana Polska. Polski film dokumentalny do 1939 r. – A. Kawecki, 27 IX, godz. 19, od 12 lat. Jak wyglądało odśnieżanie Krakowa w latach 20.? Jak działało Pogotowie Ratunkowe? Jak działały zapalacze do węgla? Krótka lecz dumna historia polskiego filmu dokumentalnego

go, który w XX-leciu międzywojennym osiągnął wysoki poziom realizatorski. Prelekcja i pokaz wybranych filmów.

Towarzystwo Naukowe Prakseologii, Pałac Staszica, ul. Nowy Świat 72

89. Konkurencja, rywalizacja i współzawodnictwo w szkole – R. Banajski, M. Sidor-Rządkowska, J. Kolarzowski, T. Czechowska-Switaj, 24 IX, godz. 18. Dyskusja o teoretycznych i praktycznych aspektach konkurencji na różnych szczeblach edukacji.

90. Konkurencja w gospodarce i polityce – R. Danajski, E. Podrez, A. Lewicka-Strzałecka, T. Berliński, 27 IX, godz. 18. Dyskusja o teoretycznych i praktycznych aspektach konkurencji w biznesie i rywalizacji politycznej.

Instytut Muzykologii UW, ul. Krakowskie Przedmieście 32

91. Muzyka rajskego ogrodu: świat instrumentów dworskich Azji Południowo-Wschodniej – T. Nowak, 24 IX, godz. 18, od 12 lat, W. Wykład bogato dokumentowany ilustracjami, pokazem instrumentów, nagraniami oraz żywą muzyką prezentujący świat dźwięków kulturowanych

92. Muzyczny „Sen nocy letniej” – T. Nowak, 25 IX, godz. 18, od 12 lat, W. Muzyka i literatura od stuleci pozostają w bliskim związku. Wzajemnie się inspirowały i wzbogacały. Czy utwór literacki może brzmieć swoją własną muzyką? Jak dalece muzyka może podążać za tekstem literackim, a na ile może się usamodzielniać? Punktem wyjścia do rozważań stanie się „Sen nocy letniej” W. Szekspira skonfrontowany z wybranymi przykładami napisanej do niego muzyki scenicznej.

93. Muzyka wobec sacrum. Refleksje o przemianach gatunku mszy w historii muzyki europejskiej – T. Baranowski, 27 IX, godz. 17, od 16 lat. Relacje pomiędzy muzyką a liturgią w różnych epokach.

94. Jim Morrison i Dionizos – M. Gradowski, 27 IX, godz. 19, od 16 lat, W, ND. Wykład poświęcony mitowi Jima Morrisona w popkulturze.

95. Musica politica? – M. Klubiński, Studenckie Koło Naukowe „Muzyka w Dwudziestowiecznych Systemach Totalitarnych”, 28 IX, godz. 17, od 16 lat, W. Czy dzieło muzyczne może być aktem politycznym? Jak daleko polityka może ingerować w kształt dzieła muzycznego i jego odbiór? Prezentacja wybranych dzieł

muzycznych pod kątem ich perypetii politycznych, a także utworów zrodzonych z politycznych fantazmatów.

Parafia św. Barbary, ul. Nowogrodzka 51

96. Słynne utwory organowe i transkrypcje – M. Wrona, 26 IX, godz. 19.30, koncert. Koncert muzyki organowej. W programie popularne utwory organowe i organowe transkrypcje.

Klub Naukowy „Polityka”, ul. Słupecka 6

97. Kartki z PRL-u. Historia życia prywatnego w Polsce Ludowej – prowadzenie W. Władysław, 25 IX, godz. 18. Dyskusja o życiu codziennym w PRL-u z udziałem wybitnych historyków. Badali oni życie polityczne tamtych lat, ale w polu widzenia mieli również powszednie życie Polaków.

98. Bóg, ateści i nauka – prowadzenie E. Bendyk, 26 IX, godz. 18

99. Kryminalistyka jako pisarska inspiracja – prowadzenie M. Czubaj, 27 IX, godz. 18. Czy rozwój kryminalistyki i anatomopatologii „odczarował świat” powieści kryminalnej? Jakie inspiracje może znaleźć pisarz w policyjnych laboratoriach? Czy wyobraźnia pisarska i casus stworzone przez autorów mogą być przydatne dla kryminologów i lekarzy sądowych?

MUZEJA

Muzeum Azji i Pacyfiku, Galeria Nusantara, ul. Nowogrodzka 18a

Rumi – mistyk, filozof, poeta

Z okazji 800. rocznicy urodzin UNESCO proklamowało 2007 r. Rokiem Rumiego. Dżalaluddin Rumi to XIII-wieczny poeta, czerpiący z tradycji sufizmu, żyjący na terenie dzisiejszego Afganistanu i Turcji.

102. Wiatrak słów: promocja tomiku poezji Rumiego – M. Smurzyński, 24 IX, godz. 17, ND

103. O duszo dusz: koncert pieśni do poezji Rumiego – Duet Sol et Luna, 25 IX, godz. 17, ND

104. Sekrety miłości Rumiego – M. Wahedian, (tłum. z jęz. perskiego I. Nowicka), 26 IX, godz. 17, ND

105. Upojeni pozdrawiają: koncert – Grupa Maulana, 27 IX, godz. 17, ND

Noc Badaczy 2007

28 września



Realizacja grantu Unii Europejskiej nr 200194 „Twarzą w twarz” (Face to Face). Impreza jednorazowa, ma podaną godzinę początkową. Dla imprez powtarzanych w miarę napływu gości, podano zakres czasowy. Więcej opisów na stronie <http://www.icm.edu.pl/festiwal>

Wydział Fizyki UW, ul. Hoża 69, godz. 16-22

Koordynują: A. Babiński, P. Olbratowski i A. Okołów

Powitanie, koncert chóru wydziału, godz. 16

106. Kobiety w fizyce – A.K. Wróblewski, godz. 16.50, W. W wykładzie bogato ilustrowanym zostaną przedstawione sławne uczone, które poczyniły od XVIII w. uzyskiwały coraz większe osiągnięcia w fizyce. Wśród bohaterów wykładu będą trzy laureatki Nagrody Nobla z fizyki oraz wiele innych, mniej znanych postaci.

107. Pomiary długości fal – T. Stacewicz, A. Gołębiowski, godz. 18.15 i 20.15, W. Fale należą do najpowszechniejszych zjawisk fizycznych. Dzielimy je na mechaniczne (np. fale na powierzchni wody, fale akustyczne) i elektromagnetyczne (np. fale radiowe, świetlne rentgenowskie itd.). Ich właściwości zależą nie tylko od rodzaju, ale także od ich długości. Zbadamy różne metody pomiaru długości tych fal.

GDZIE ODEBRAĆ ZAPROSZENIA



TECHNIKA I TECHNOLOGIA

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, ul. Świętokrzyska 21

100. Przepływy przez ośrodki porowate, prawo Darcy'ego, potencjał Smoluchowskiego – R. Wojnar, 27 IX, godz. 18, ND. Układy typu ciecz – ciało porowate występują zarówno w przyrodzie nieożywionej (złoża geologiczne), jak i w przyrodzie żywej (tkanki biologiczne). Pokażemy analogie prawa Darcy'ego z prawami przepływu w innych zjawiskach. Omówimy potencjał Smoluchowskiego i jego znaczenie biologiczne.

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej PW, ul. Waryńskiego 1

101. Zjawisko burzliwości w procesach przemysłowych: pomiary i obliczenia – Ł. Makowski, W. Orciuch, 28 IX, godz. 16, P. Zjawisko burzliwości bardzo często występuje w procesach produkcji przemysłowej i ma bezpośredni wpływ na przebieg procesu i – co za tym idzie – jakość produktu, np. rozmiar i kształt kryształów i agregatów, właściwości emulsji i aerozoli, wydajność procesów chemicznych. W trakcie pokazu przeprowadzone zostaną pomiary prędkości i stężeń w układach testowych z wykorzystaniem układów laserowych. Uczestnicy pokazu zostaną również zapoznani z ciekawymi rozwiązaniami problemów przemysłowych.

108. Badanie nowoczesnych materiałów za pomocą neutronów i promieniowania synchrotronowego – R. Przeniosło, godz. 20, P

109. Silne pola magnetyczne w fizyce, chemii i biologii – współpraca z GHMFL w Grenoble, A. Wyszomolka, godz. 20.35

110. Nieuchwytna cząstka – neutrina i ich badacze – P. Majakowski, godz. 20.35

111. Materiały półprzewodnikowe w technologiach informacyjnych (stypendium Marii Curie na Wydziale Fizyki) – A. Babiński, godz. 21.10.

112. Filmy i komentarze o: nobliście R. Feynmanie – godz. 18, komentuje A.K. Wróblewski; **laboratoriach fizyki cząstek elementarnych CERN** – godz. 19.15, komentuje K. Brona; **Superkamiokando** – godz. 21.10, komentuje P. Przewłocki.

113. Telekonferencja: Polacy w CERN-ie – K. Doroba

114. Pokazy w laboratoriach: Elektrony pod ścianą – M. Gryglas, A. Kwiatkowski; **Spektroskopia, czyli badanie światła** – K. Korona, K. Surowiecka; **Przejścia fazowe i dyfrakcja** – R. Przeniosło, A. Palewicz, W. Sławiński, D. Wardecki; **Wyznaczanie położenia atomów w kryształach** – M. Szymański; **Pomiary promieniowania kosmicznego** – K. Wiśniewski, M. Kowalczyk; **Badacze neutrin** – M. Posiadła, B. Brzozowska, T. Palczewski, R. Sulej, P. Przewłocki, P. Majakowski; **Teleskopy – roboty** – A. Majczyna, M. Sokołowski, L. Piotrowski, K. Malek, A. Majcher

115. Wystawy: Fizyka w anegdocie – R. Kostecki, P. Witek; **Laboratorium w obiektywie** – P. Fita

116. Stoiska: firm VIGO (kamery termowizyjne) i **Svantek** (pomiar dźwięku i wstrząsów)

117. Fizyka w przedszkolu – (patrz 161.)

118. Wycieczka do obserwatorium astronomicznego w Ostrowiku – autokar Hoża 69, godz. 16 (50 pierwszych osób z kolejki). Obserwacje nieba, filmy i prezentacje, piknik przy ognisku – D. Szczygieł, A. Ciechanowska, M. Należyty, B. Pilecki, Jakub Skowron, Jan Skowron, K. Ulaczyk

Centrum Badań Kosmicznych PAN, ul. Bartycka 18a, godz. 17-22

119. 1. GNSS (Globalne Systemy Nawigacji Satelitarnej) dziś i w przyszłości. 2. Możliwości śledzenia obiektów w ruchu za pomocą GNSS (przy udziale firmy FINDER). 3. Pokaz satelitarnej geodezyjnego sprzętu (przy udziale firm: Leica, Topcon, Trimble). 4. Interaktywna wystawa o pogodzie kosmicznej.

Wojskowa Akademia Techniczna, ul. gen. S. Kaliskiego 2, godz. 19, zbiórka przy głównym wejściu WAT

120. Ciuciubabka ze światłem, czyli różnorodne techniczne aspekty przekazywania informacji za pomocą światła. Zapraszamy dzieci i młodzież. Piknik przy wojskowej grochówce i kiełbasce – L.R. Jaroszewicz, Z. Krajewski, R. Świłło, K. Stasiak, K. Wilbik

Instytut Chemii Fizycznej PAN, ul. Kasprzaka 44/52, godz. 16-22

121. Miękka materia: polimery, ciekłe kryształy i koloidy – R. Holyst i studenci z UKSW

122. Synteza nanocząstek i ich charakterystyka w mikroskopie fluorescencyjnym – M. Paszewski; **Warstwy o grubości od jednej do kilku cząstek z zastosowaniem wagi Langmuira** – A. Żywociński; **Zastosowanie laserów w procesach separacji faz w mieszaninach ciekłych kryształów i polimerów** – S. Wiczorek; **Przepływy w mikroskali. Kontrola przepływu cieczy w układzie mikrokanalów** – P. Garstecki

123. Centrum Materiałów Fotoaktywnych – J. Waluk. Obszary naszej aktywności: 1. femtosekundy, nanomateriały, makromolekuły, astrochemia: zjawiska foto, elektro- i chemiluminescencyjne – M. Pietraszkiewicz, J. Karpuk; 2. detekcja pojedynczych cząsteczek – J. Sepioł, H. Piwoński; 3. molekuły w zimnych matrycach – R. Kołos; 4. ultrakrótkie impulsy świetlne: budowa laserów i ich wykorzystanie – M. Nejbauer. Poza naukowcami poznacie także ich przyjaciół i bliskich, prostym językiem spróbujmy wyjaśnić pokazywane eksperymenty. Będziemy się także starali pokazać związki prowadzonych badań podstawowych z ich zastosowaniami w życiu codziennym

124. Partnerzy przemysłu – Unilever Company, Samsung, Mitsui Chemicals Inc.

KAMPUS NAUKOWY OCHOTA
Instytut Biologii Doświadczalnej PAN, ul. Pasteura 3, godz. 18-22

125. Doktoranci IBD zapraszają: podróż w głąb pamięci, oszustwa mózgu,

szczur w labiryncie, neurony pod mikroskopem, składanie modelu mózgu, budowanie pomnika naukowca, laptop sprzed 20 lat. Obserwacje siedliska pustulek. Czy można zarobić na nauce (wykład firmy Celon Pharma), nasze podróże do Tanzanii, Meksyku, Australii. Rozmowy przy naleśnikach, koncert bębnowy afrykańskich

Wydział Fizyki UW, ul. Pasteura 7, godz. 16-22

126. Pokazy w laboratoriach. Jak zrobić półprzewodnik – R. Bożek, K. Pakuła, T. Stupiński; **Światło w świecie informacji** – R. Buczyński; **LIDAR** – A. Jagodnicka, M. Posyniak, S. Chudzyński; **Obrazy z satelitów meteo** – A. Kardaś; **Pomiary fluktuacji temperatury powietrza** – W. Kumała; **Numeryczne symulacje chmur** – Z. Piotrowski, M. Kurowski; **Promieniowanie słoneczne i długofalowe konsekwencje dla klimatu** – K. Markowicz; **Monitorowanie trzęsień ziemi** – M. Wilde-Piórk, M. Świeczak.

127. Wystawa „Ziemia – nasza planeta” – S. Malinowski

Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów, ul. Pasteura 5a, grupy o godz. 17, 19, 21

128. Udział w doświadczeniu (OSIRIS II) w laboratorium dysponującym jedynym w centralnej Europie cyklotronem przyspieszającym ciężkie jony – K. Wrzosek, M. Palacz, A. Trzcińska, P. Napiórkowski, J. Srebrny, K. Hadyńska, D. Pięta

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, ul. Księcia Trojdena 4, godz. 16, 17, 18, 19

129. Sterowanie skurczem mięśnia, udział gości w doświadczeniu – M. Piotrkiewicz, M. Jakubiec

130. O śnie: pokazy, wykład – M. Pokora

Szkoła Festiwalu Nauki w Międzynarodowym Instytucie Biologii Molekularnej i Komórkowej, ul. Księcia Trojdena 4

131. Jak UE uczy się – jarmark dobrych pomysłów – godz. 18-22, J. Lilpop, A. Choluż. Warsztaty opracowane w krajach Unii: Danii, Niemczech, Polsce, Portugalii, Wielkiej Brytanii, we Włoszech. Informacje o krajach – prezenrach

132. Nauka: ciekawie i prosto. Warsztaty dla dziennikarzy i prezentacja Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej – godz. 20-22, A. Choluż, J. Lilpop

Pracownia Gier Szkoleniowych Sp. z o.o. gościnnie w Międzynarodowym Instytucie Biologii Molekularnej i Komórkowej, ul. Księcia Trojdena 4 (sala 003), godz. 20

Lekcje festiwalowe

Jedynie dla zorganizowanych grup szkolnych w dniach 24-28 września, w godz. 9-15. Szczegółowe informacje zostały przekazane szkołom warszawskim na początku września (programy i plakaty do odbioru w wydziałach oświaty urzędów dzielnic). Więcej informacji w internecie.

Instytucje organizujące w ramach XI Festiwalu wyłączone zajęcia dla szkół:

- Biblioteka Publiczna w dzielnicy Ursus
- Centrum Badań Ekologicznych PAN
- Instytut Archeologii UW
- Instytut Badawczy Leśnictwa
- Instytut Etnologii i Antropologii Kulturowej UW
- Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN
- Instytut Optyki Stosowanej
- Muzeum Geologiczne Państwowego Instytutu Geologicznego
- Muzeum Łowiectwa i Jeździectwa
- Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – NASK
- Państwowe Muzeum Archeologiczne
- Polski Instytut Spraw Międzynarodowych
- Polskie Towarzystwo Przyjaciół Parlamentaryzmu
- Stowarzyszenie Edukacji Filozoficznej „Phronesis”
- Telekomunikacja Polska SA
- Wydział Chemiczny PW
- Wydział Mechatroniki PW
- Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego w Warszawie
- Wyższa Szkoła Zarządzania Personalem
- Zakład Oceny Jakości Żywności SGGW
- Zakład Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności SGGW

133. Gra w społeczeństwo – wielkie wyzwanie. Obywatele, politycy i dziennikarze próbują w grze zbudować lepsze społeczeństwo. Co im z tego wyjdzie? Gra „Łowisko”, której uczestnicy na własnej skórze przekonają się, jakie mechanizmy rządzą ludzkimi społecznościami. Czy bardziej opłaca się skakać sobie do gardeł, czy walczyć ramię w ramię. Wbrew pozorom odpowiedź nie jest oczywista. Aby zwiększyć poziom trudności, do gry zaprosiliśmy „zwykłych” obywateli, a także ważne osobistości. Zobaczymy, jak zatroszczą się o wspólne dobro.

SGGW

Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, Katedra Nauk Przedklinicznych, ul. Cieszkowskiego 8, II piętro, zapisy: tel. 22 593 60 54, 0501 136 300.

134. Nowa generacja szczepionek z rekombinowanych białek – P. Bąska, godz. 16.30-20.30

135. Nowa generacja szczepionek: szczepionki DNA – M. Wiśniewski, godz. 16.30-20.30.

136. Wielkie oczy strachu, czyli badamy niewidzialnych wrogów – M. Krzyżowska, współpraca z Karolinska Institutet, Szwecja, godz. 16.30-17.30, powtarzane.

137. Choroby przenoszone przez kleszcze. Wykrywanie DNA *Babesia canis* we krwi psów – W. Zyner, godz. 16.30-20.30.

138. Czym nam grozi picie wody z kranu – D. Jaros, godz. 16.30-18.30.

139. W laboratorium mikrobiologicznym – B. Błaszczak, godz. 16.30-17.30, powtarzane.

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, ul. Nowoursynowska 159 C, Budynek 32, godz. 17

140. Porozmawiajmy o twojej diecie – J. Bujko, S. Bawa, D. Gajewska, J. Walczak, K. Szymańska, od 16 lat, wykład, pokazy, doświadczenia, 10 osób, 5 godzin. Do kawiarni zapraszamy do 50 osób (od godz. 18).

141. Zmysły: nasz osobisty, uniwersalny aparat pomiarowy – Pok. 1084, N. Barylko-Pikielna, E. Kostyra, G. Wasiak-Zys, A. Piotrowska, M. Żebrowska. Dyskusja o smaku i węchu. Quizy i testy. 20 osób. **Z***

Z* – zaproszenia wydawane na pół godziny przed zajęciami

Wydział Psychologii UW, ul. Stawki 5/7

142. Czy optymiści żyją dłużej, czyli o psychologii szczęścia – D. Kobylńska, godz. 18-19.

143. Od przestrzeni fotela po cały świat, czyli jak postrzegamy przestrzeń – T. Duda, J. Stefańska, A. Wieczorek, K. Kuzko, D. Owczarek, K. Przedpelska, J. Szczepańska, godz. 20-21.30.

144. O sztuce mówienia prawdy: jak efektywnie porozumiewać się z innymi – A.E. Dębniak, godz. 19.30-21.45.



Ćma psaturnia pavonia (149)

145. Czy nadal jesteśmy uprzedzeni? – M. Bilewicz, wsparcie European Science Foundation, godz. 18-19.30. Dowiemy się, jak odkryć można uprzedzenia zawarte w języku, w naszej nieświadomości, a nawet w mózgu.

146. Rodzeństwo: przyjaciele, rywale czy obcy? – Z. Toeplitz, godz. 18-19.30. Spotkanie skierowane do młodzieży w wieku 16-19 lat. Szczególnie zaprasza- ne rodzeństwa.

Collegium Civitas, Pałac Kultury i Nauki, XII p., dwie tury, godz. 16 i 18

147. Jak działają ludzie: gry polityczne i strategiczne, konflikty społeczne, komunikacja interpersonalna – warsztaty z zakresu nauk społecznych, K. Kasianiuk, M. Nowicka, M. Wieczorek, J. Bieliński, K. Iwińska – koordynatorka.

Centrum Finansowe mBanku, ul. Senatorska 18a, godz. 20-23

147a. Pieniądz w wirtualnym banku W Centrum Finansowym mBanku zobaczyć można, jak funkcjonuje bank, który nie ma kas ani okienek. Odpowiadamy na pytania, co dzieje się z pieniędzmi, które zostają wpłacone do banku, i w jaki sposób można z nich korzystać. Opowiemy o najnowszych sposobach komunikacji z instytucją fi-

nansową oraz możliwościach, jakie daje nam technologia – m.in. o potwierdzaniu operacji bankowych za pomocą haseł SMS. Uczestnicy Nocy Bada- czy będą mieli możliwość zdobycia gad- żetów mBankowych.

Centrum Usług Finansowych MultiBanku, ul. Senatorska 18, godz. 20-23.

147b. Bezpieczny bank

Bankowość elektroniczna staje się coraz bardziej popularna, ułatwia życie i skra- ca czas poświęcany na jego organizację. Jak bezpiecznie z niej korzystać. Prowa- dzący: J. Stelmach, K. Żelechowski, M. Że- lechowski.

Muzeum Narodowe, Al. Jerozolimskie 3, godz. 18-20

W Galerii Malarstwa Włoskiego, dla 50 osób, zapisy tel. 022 622 57 81 lub: kwojtas@mnw.art.pl

148. Muzeum pod mikroskopem

Badania mikrobiologiczne – M. Draniak, sposoby pobierania próbek z obiektów i powietrza, hodowle mi- krobiologiczne próbek pobranych z zabytków; **Badania mikrochemicz- ne** – E. Roslaniec, ustalanie straty- grafii warstw malarskich na przykła- dzie obrazów Josepha Vernet; **Światło w muzealnictwie** – M. Dra-

niak, szkodliwe działanie światła na zabytki, sposób wykonywania pomia- rów natężenia światła; **Badania mi- kroklimatu** – S. Wall, mikroklimat po- mieszczeń muzealnych, a w szczegól- ności temperatura i wilgotność względna powietrza, stanowią jeden z najważniejszych czynników wpły- wających na stan zachowania dzieł sztuki, metody pomiaru i rejestracji parametrów.

Centrum Nauki Kopernik, gościnnie w Centrum Europejskim Natolin, ul. No- woursynowska 84 (Metro Natolin, A: 143, 166, 179) spotkania godz. 18, 19.30, 20, 22, wstęp za zaproszeniami wyda- wanymi 17 IX, godz. 16, ŚLCJ, Pasteura 5a (z dowodami tożsamości)

149. Noc z ćmami i ich badaczami. Warsztaty, prezentacje filmów, slajdów i okazów w gablotach gatunków polskich i egzotycznych. Nocna wycieczka po le- sie, wabienie i identyfikacja ciem, war- sztaty fotograficzne i rysunkowe – M. Koz- łowski, M. Sielezniew.

Muzeum Famacji, ul. Piwna 31/33, godz. 20.30-22.30

150. Stare recepty z dworku szlache- ckiego (XVIII i XIX w.). Przepisy na leczni- cze nalewki, przygotowywanie i degusta- cje – I. Arabas, A. Chodkowska, Z. Mar- cińska, P. Alaborska, M. Cieplowska

Filmoteka Narodowa, kino Iluzjon, ul. Nar- butta 50a, godz. 18-21.30

151. Prezentacja technik pracy kilku polskich producentów i twórców filmów animowanych. Rysunki, projekty, pokazy animacji.

152. Wytwórnia Anima-Pol – W. Waw- szych, J. Martyn, T. Wilkosz; **Studio Filmów Rysunkowych Bielsko-Biała** – R. Baran; **J&P Studio Grafiki Filmowej** – L. Małysza, godz. 18-20.

153. Pokaz czeskich filmów animowa- nych dla dzieci i dorosłych. Współpraca z wytwórnią filmów animowanych w Zi- nie – godz. 19-20.

154. Pokaz polskich filmów animowa- nych dla dorosłych – godz. 20.30-22.

Centrum Kultury Łowicka, ul. Łowicka 21, godz. 19

Spotkać naukę w teatrze

155. M. Frayn, „Kopenhaga” – reż. H. Machulska, grają J. Machulski, G. Mil- czarczyk, N. Andrzejewska. Członkowie polskiego oddziału Międzynarodowego Stowarzyszenia Teatr dla Dzieci i Młodzieży ASSITEJ. Rozmowa Nielsa Bohra z Wernerem Heisenbergiem w Kopenha- dzie w 1941 r. obrazująca dylematy fizy- ków jądrowych w czasie II wojny świato- wej. Wprowadzenie astrofizyka S. Bajtlik, dyskusja.

KAWIARNIE NAUKOWE

Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Ciszewskiego 8, II piętro

156. Spotkania z lekarzami weterynarii – godz. 16.30-21; kardiologia – M. Garmcarz, choroby wewnętrzne – A. Wybraniec, położnictwo – A. Andrzejczak, analityka – O. Aniołek, epizootiologia – L. Witkowski, anestezjologia – K. Siewruk, farmakologia – W. Karlik.

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW, ul. Nowoursynowska 159 C, Budynek 32, od godz. 18

157. Porozmawiajmy o twojej diecie. Różne sposoby żywienia, błędy żywieniowe i ich skutki.

Kawiarnia Spizarnia Warszawska, ul. Hoża 61

158. Dyskusja przy kawie o fizyce. Nanotechnologia, optyka kwantowa, ciężkie jony w terapii nowotworów, początek wszechświata – P. Ziń, E. Bartnik, J. Gaj, J. Szczytko, Z. Szeffiński, W. Urban, J. Roberts, godz. 16-22.

Księgarnia-kawiarnia Tarabuk, ul. Browarna 6, od godz. 18

159. Kawiarnia filozofów (Ośrodek Badań Filozoficznych). Dyskusja z młodymi badaczami: metafizyka – T. Rosiński, bioetyka – W. Chańska, filozofia języka – E. Kaniowska, filozofia społeczna – A. Zbrzezny, filozofia umysłu – M. Miłkowski.

Muzeum Azji i Pacyfiku, Galeria Nusantara, ul. Nowogrodzka 18a, godz. 19-23

160. Azja w Europie, Europa w Azji. Rozmowy o międzykulturowych więziach Europy z Azją, moderuje J. Wasilewska-Dobkowska.

DLA DZIECI – SPOTKANIA FAMILIJNE

161. Fizyka w przedszkolu – Wydział Fizyki UW, ul. Hoża 69, godz. 16-18, 4-8 lat. Różne zabawne eksperymenty. Każde z dzieci wykona samodzielnie fizyczną zabawę, która będzie mogło zabrać do domu – K. Surowiecka, M. Olszak.

162. Budujemy modele cząsteczek: nauka, sztuka czy zabawa – IChF PAN, ul. Kasprzaka 44/52, 6-10 lat, godz. 16-19, co godzinę, trzy grupy, H. Dodziuk, M. Skórka, K. Noworyta, Y. Igarashi, I. Zakorchemna, J. Jadzwiński, R. Luboradzki, U. Gibala, J. Kokot.

163. Jak oddychamy? Model pracy płuc – IBIB PAN, ul. Księcia Trojdena 4, 5-8 lat, godz. 16-20, M. Guć.

164. Dobre i złe bakterie – spotkanie powtarzane dla dzieci 10-12 lat, konkurs rysunkowy, Wydział Medycyny We-

terynaryjnej SGGW, Katedra Nauk Przedklinicznych, ul. Ciszewskiego 8, II piętro, godz. 16.30-17.30, zapisy: tel. 22 593 60 54, 0501 136 300.

165. Turniej wrażliwości smakowej i zapachowej. Kto górą: rodzice czy dzieci? Dla młodzieży: **Warsztaty młodego badacza**, dla dzieci 5-8 lat: **Mały analityk** oceniamy węch i smak rodziców – Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, ul. Nowoursynowska 159 C, Budynek 32, godz. 17. Patrz także nr 152 i 153 – FilMOTEKA Narodowa

IV SPOTKANIA WEEKENDOWE

22, 23, 29 i 30 IX

MATEMATYKA I INFORMATYKA
Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki UW, ul. Banacha 2

166. Chaos – W. Sadowski, 22 IX, godz. 10, W. Podstawowe idee teorii chaosu deterministycznego, jednej z najbardziej efektywnych teorii matematycznych.

167. Orientacja, czyli co zobaczyła Alicja po drugiej stronie lustra – M. Kordos, 22 IX, godz. 11, W. Orientacja w potocznym ujęciu to odróżnianie strony lewej od prawej. A jednak pod pojęciem tym kryje się niezwykle frapujące zjawisko.

168. Zaskakujące strategie w prostych grach – P. Chrzastowski, 22 IX, godz. 13, 23 IX, godz. 13, W. Słuchacze proszeni są o poświęcenie przed wykładem kilku minut na grę w Salonie Gier Strategicznych.

169. Sprawdzamy prawo wielkich liczb – J. Dębska, K. Pióro, 22 IX, godz. 10-14, 23 IX, godz. 10-14, 29 IX, godz. 10-14, P. Uczestnicy rzucają monetą. Przy odpowiedniej różnicy między liczbą wyrzuczonych orłów i reszek można wygrać archiwalne numery „Delfy”. Ponadto wszystkie wyniki są notowane w komputerze i stanowią eksperymentalne potwierdzenie Prawa Wielkich Liczb.

170. Salon gier strategicznych – P. Chrzastowski, 22 IX, godz. 11-13, 23 IX, godz. 11-13, P. Zagramy w proste gry z zaskakującą strategią prowadzącą do zwycięstwa. Także wykład o zaskakujących strategiach i twierdzeniu Grundy'ego.

171. Atraktory i fraktale – W. Sadowski, 23 IX, godz. 10, W. Fraktale to obiekty matematyczne pobudzające wyobraźnię nie tylko matematyków. Opowiem o nich właśnie, o ich powstawaniu, a także o związkach z atraktorami.

172. Ile jest nieskończoności? – W. Bartol, 23 IX, godz. 11, W. Czy nieskończoności mogą być różne? Czy jedna nieskończoność może być większa od drugiej? Jak sensownie odpowiedzieć na te pytania?

173. Gry i strategie – F. Murlak, 29 IX, godz. 10, W. Na przykładzie gry hex poznamy podstawowe zagadnienia teorii gier. Zastanowimy się nad możliwością remi-



Eksploracja Marsa przez NASA w sierpniu 2007 r. (182)

su, poszukamy strategii wygrywających i sprawdzimy, czy gra jest sprawiedliwa.

174. Twierdzenie de Moivre'a-Laplace'a – K. Oleszkiewicz, 29 IX, godz. 11, W. Słynny kształt dzwonu przewija się w całej statystyce. Opowiem, skąd się to bierze.

175. Dowody kombinatoryczne, czyli jak zrobić kogoś matematycznie w konia – A. Kałamajska, 29 IX, godz. 13, W. Kombinatoryka to jedna z najciekawszych teorii matematycznych, w której zadania dają się czasem łatwo rozwiązywać, gdy tylko znajdziemy odpowiednią interpretację ich treści. Opowiem o dowodach zaczerpniętych z tej kopalni pomysłów.

176. Jak rozwiązywać ciekawe zadania z matematyki – M. Krych, 22 IX, godz. 12 (cz. I), 23 IX, godz. 12 (cz. II), 29 IX, godz. 12 (cz. III), W. Wiele pomysłów rozwiązań niesablonowych zadań z matematyki.

177. Warsztaty geometryczne – J. Jaszczuńska, 29 IX, godz. 10-12, P. Rozwiążemy serię ciekawych zadań z geometrii.

178. Salon gier losowych – P. Szymańska, Z. Szymańska, 22 IX, godz. 10-13, 23 IX, godz. 10-13, 29 IX, godz. 10-13, P

179. Internetowy Turniej Programów Walczących – impreza ciągła. Informacje od września pod adresem www.mimuw.edu.pl/itpw

179a. Prezentacja suwaków logarytmicznych – W. Sawicki, 22 IX, godz. 10-13, 23 IX, godz. 10-13, od 10 lat, P. Pokażemy kolekcje suwaków i wyjaśnimy, jak działają.

ASTRONOMIA

Centrum Badań Kosmicznych PAN, ul. Bartycka 18A

180. Technologie kosmiczne przyszłości – M. Banaszkiewicz, 29 IX, godz. 10, od 10 lat, W

181. O heliosferze: podróż do krańców ziemskiego świata – R. Rątkiewicz, 29 IX, godz. 11.30, od 10 lat, W

182. Mars, Europa, Tytan: misje kosmiczne w poszukiwaniu życia – K. Ziolkowski, 29 IX, godz. 13, od 10 lat, W. Także wystawa instrumentów kosmicznych i pokaz robota planetarnego.

183. Interaktywna wystawa dotycząca pogody kosmicznej i Międzynarodowego Roku Heliofizycznego (w autobusie) – I. Stanisławska, 29 IX, godz. 9-16, od 7 lat, Wys. Prezentacja pierwszego na świecie CD-Romu poświęconemu pogodzie kosmicznej, z terminala komputerowego mającego dostęp w czasie rzeczywistym do satelitów badających pogodę kosmiczną, teleskopu do obserwacji Słońca itp.

Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika PAN, ul. Bartycka 18

Kosmiczne katastrofy – 23 IX
Cykl siedmiu głównych wykładów będzie dotyczył kosmicznych katastrof w różnych skalach – od zderzeń Ziemi z obiektami kosmicznymi, poprzez zderzenia gwiazd, po Wielki Wybuch.

184. Zderzenia czarnych dziur z ciałami niebieskimi – M. Abramowicz, godz. 9.15

185. Zderzenia obiektów kosmicznych z Ziemią – A. Olech, godz. 10.15

186. Zderzenia gwiazd – J. Ziolkowski, godz. 11.15

187. Wybuchy gwiazd supernowych – T. Bulik, godz. 12.15

188. Zderzenia galaktyk i gromad galaktyk – E. Łokas, godz. 13.15

189. Wybuchy w jądrach galaktyk – P. Życki, godz. 14.15

190. Wielki wybuch – R. Juszkievicz, 15.15

191. Wszystko, co kiedykolwiek chciałeś wiedzieć o Wszechświecie, ale wstydziałeś się zapytać – na pytania publiczności odpowiadają wykładowcy Dnia Otwartego, godz. 16.15

192. Prezentacje sprzętu astronomicznego – godz. 9-16

193. Prezentacje komputerowe: programy astronomiczne, symulacje procesów astrofizycznych, pokazy zdjęć astronomicznych – godz. 9-16. Programy astronomiczne, zdjęcia uzyskane przy użyciu najnowocześniejszych instrumentów astronomicznych, możliwość zakupu oprogramowania.

194. Pokaz tellurium – mechanicznego modelu układu Słońca, Ziemi i Księżyca – godz. 9-16

195. Astronomiczne różnice – godz. 9-16. Prezentacje przygotowane przez Polskie Towarzystwo Miłośników Astronomii: wydawnictwa Towarzystwa, wyniki obserwacji członków Towarzystwa, kolekcja meteorytów, amatorskie instrumenty, pokaz

FIZYKA

Wydział Fizyki UW, ul. Hoża 69

196. Czy istnieją szyfry nie do złamania i rozmowy nie do podsłuchania? – P.J. Durka, 22 IX, godz. 10, od 16 lat, W. Dzięki kryptografii klucza publicznego istnieją sklepy internetowe i podpisy elektroniczne. Jej podstawy matematyczne odkryto zaledwie 30 lat temu.

197. Interfejsy mózg-komputer i EEG – P.J. Durka, 22 IX, godz. 11, od 16 lat, W. Interfejsy mózg-komputer (ang. brain-computer interface, BCI) mają umożliwić sterowanie za pomocą samej aktywności mózgu, najczęściej w oparciu o elektroencefalogram (EEG). Opowiemy też w skrócie o zastosowaniu EEG w nauce i medycynie.

198. Ruch jako obrót czasoprzestrzeni – A. Dragan, 22 IX, godz. 12, od 16 lat, W. Opowiemy o pojęciu czasoprzestrzeni i o związku pomiędzy geometrią czasoprzestrzeni a układem inercyjnym, z którego jest obserwowana.

199. Nanotechnologia: Nadzieje i niebezpieczeństwa – J. Majewski, 22 IX, godz. 14, W. Omówimy krótką historię nanotechnologii oraz pokażemy jej potencjalne możliwości gwarantujące dalszy postęp nauk przyrodniczych, który może prowadzić do innowacyjnych rozwiązań dzisiejszych problemów zostaną

przedstawione możliwe zagrożenia z tym związane.

200. Czarne dziury: granice Wszechświata czy wyobraźni? – M. Domagała, 22 IX, godz. 14, od 16 lat, W. Drogi bez odwrotu. Miejsca, które więżą nawet światło. Chwile, w których zastyga czas. Obiekty łamiące naszą wyobraźnię – czarne dziury. Nieuchwytnie dla teleskopów, ale przejrzyste dla matematyki. Nie można ich dojrzeć, ale można wyczuć ich obecność. Co o nich wiemy? Czy będziemy je w stanie stworzyć w laboratorium?

201. Nanotechnologie: od DNA do półprzewodników – J. Szczytko, 22 IX, godz. 15, od 10 lat, W. Nanotechnologie, czyli sposoby tworzenia i przekształcania obiektów o rozmiarach rzędu jednej miliardowej części metra są jednym z najbardziej gorących tematów badań współczesnej nauki. Obiekty w skali „nano” możemy wytwarzać na dwa sposoby: w procesach samoorganizacji oraz wyrafinowanej litografii.

202. Światło i biocząsteczki – R. Worch, 22 IX, godz. 15, od 16 lat, W. Fizyczne podstawy dwóch optycznych metod badania biocząsteczek: spektroskopii fluorescencyjnej oraz powierzchniowego rezonansu plazmonowego, metody obrazowania struktur biologicznych za pomocą mikroskopii fluorescencyjnej.

203. Fizyka dla wszystkich – A. Gołębiowski, 22 IX, godz. 10, 12, 29 IX, godz. 11, od 10 lat, W. P. Fascynujące pokazy zjawisk fizycznych i praw rządzących przyrodą z krótkimi komentarzami.

204. Zabawki i fizyka – M. Staszal, A. Gołębiowski, 22 IX, godz. 10-18, od 7 lat, Wys. Na kilkunastu stanowiskach ustawione są zabawki fizyczne i proste, lecz intrygujące eksperymenty. Poziom dopasowany jest do wieku zwiedzających.

205. Zegar słoneczny – P. Olbratowski, P. Swaczyna, M. Żak, 22 IX, godz. 10-14, 29 IX, godz. 10-14, b/o, P. Zegary słoneczne poziome, pionowe oraz tzw. równikowe pokazujące czas słoneczny lub urzędowy. Wskazują godzinę i datę z dokładnością do około dwóch minut oraz kilku dni. Obejrzymy zdjęcia zegarów słonecznych oraz otrzymamy kartki z wykreśloną tarczą umożliwiającą samodzielne wykonanie zegara.

206. Fizyka na Świeżym Powietrzu – R. Purgał, 22 IX, godz. 10-15, 23 IX, godz. 10-15, 29 IX, godz. 10-15, 30 IX, godz. 10-15, b/o, P. Pokażemy zjawiska fizyczne, szczególnie te, dla których brak miejsca w zamkniętych pomieszczeniach. Wyjaśnimy podstawowe prawa fizyki najmłodszym uczestnikom festiwalu.



Pokaz baniek mydlanych w National Theatre w Barcelonie (211)

207. Szybciej niż światło: tachiony – J. Jasiak, 29 IX, godz. 10, W. Tachiony to hipotetyczne cząstki szybsze niż światło. Opowiemy, z jakimi prawami fizyki nie byłoby, a z jakimi byłoby sprzeczne ich istnienie.

208. W kierunku zegarów idealnych – C. Radzewicz, 29 IX, godz. 13, W. Po co i jak mierzymy czas? Jak są zbudowane zegary mechaniczne, elektroniczne, atomowe? Dlaczego dokładność zegarów jest tak ważna? Jak działają atomowe zegary optyczne, dzięki którym możliwa będzie nieosiągalna dotąd precyzja pomiaru czasu rzędu 10^{-18} ?

209. Teoria strun: w jakim świecie żyjemy? – J. Pawelczyk, 29 IX, godz. 14, W. Teoria strun jest obecnie najpoważniejszą propozycją na unifikację oddziaływań fundamentalnych. Zaakceptowanie tej propozycji prowadzi jednak do wielu problemów. Jednym z nich jest wielość możliwych światów.

210. Ujemne ciśnienie albo jak krążą płyny w roślinach – K. Rejmer, 29 IX, godz. 14, W. Wbrew prawu powszechnego ciążenia woda dociera do czubków roślin, nawet tak wysokich jak sekwoje. Zjawiska fizyczne, które mogą być za to odpowiedzialne. Są to: wzniesienie kapilarne, ciśnienie osmotyczne oraz siły spójności.

211. Bańki mydlane, czyli rzecz o napięciu powierzchniowym – K. Surowiecka, 30 IX, godz. 10, b/o, W. P. Wszystko, co zawsze chciałeś wiedzieć o bańkach mydlanych, antybańkach, pianie, a także o tym, dlaczego można nalać do szklanki wodę z górką i czy moneta może pływać. Wykład ilustrowany pokaza-

mi. Później na dziedzińcu Wydziału Fizyki będzie można samodzielnie wykonać niektóre doświadczenia i robić duże bańki mydlane.

Tryptyk ekonofizyczny: poznawcze i praktyczne aspekty ekonofizyki – 29 IX, od 16 lat. W ostatniej dekadzie nastąpił gwałtowny wzrost zainteresowania badaniami w dziedzinie ekonofizyki stosującej teorie, modele, metody i techniki wypracowane w ramach fizyki do opisu zjawisk ekonomicznych obserwowanych na rynkach finansowych. W ramach naszego tryptyku przedstawimy najważniejsze osiągnięcia poznawcze ekonofizyki oraz możliwości ich praktycznego wykorzystania.

212. Wall Street przez pryzmat fraktali – P. Oświęcimka (Instytut Fizyki Jądrowej PAN) godz. 11

213. Egzotyczna fizyka w finansach – D. Grech (Instytut Fizyki Teoretycznej UW), godz. 12

214. Czyżby turbulencje na giełdzie? A może giełda zachowuje się jak materiał lepko-sprężysty? – R. Kutner, godz. 13

ul. Pasteura 7

215. Zbadajmy to wspólnie! Weź udział w pomiarach w Pracowni Fizycznej dla Zaawansowanych! – M. Nawrocki z zespołem II Pracowni Fizycznej, 29 IX, godz. 10, 11, 12, od 16 lat, P. Z. Razem z uczestnikami będziemy wykonywali pomiary i interpretowali ich wyniki. Tematy: optyka, fizyka cząsteczkowa, półprzewodniki, cząstki elementarne, krystalografia rentgenowska, fizyka jądrowa – razem 5 stanowisk. Szczegóły we wrześniu na stronie:

www.fuw.edu.pl/IPRACOWNIA/FEST

*Instytut Geofizyki UW,
ul. Pasteura 7*

216. Fizyczne mechanizmy zmian klimatu w kontekście ostatniego raportu Międzyrządowego Panelu do spraw Zmian Klimatu (IPPC) – K. Markowicz, 29 IX, godz. 10, W. Procesy prowadzące do zmian klimatu oraz niepewności oszacowania zmian klimatu w XXI wieku.

217. Płatki śniegu, krople deszczu. Czy cząstki opadowe rzeczywiście powstają w wyniku kondensacji pary wodnej? – S. Malinowski, 29 IX, godz. 12, od 16 lat. W. Typowa kropla deszczu czy płatek śniegu ma masę milion razy większą niż powstająca w procesie kondensacji kropelka chmurowa! Co się dzieje w atmosferze, że milion małych kropelek łączy się, tworząc jedną cząstkę opadową? Skąd biorą się płatki śniegu i krople deszczu? Jak jesteśmy w stanie zbadać proces powstawania opadu?

218. Ekstremalne zjawiska meteorologiczne: tomado, huragan, „oberwanie chmury” i inne – K. Haman, 29 IX, godz. 14, W. Ekstremalne zjawiska jak tomado („trąba powiatrzna”), huraganowy wiatr czy katastrofalna ulewa, związane najczęściej z intensywnymi burzami, w Polsce zdarzają się stosunkowo rzadko, a przypadkowi obserwatorzy często błędnie identyfikują ich naturę i przyczyny. Wyjaśnimy mechanizmy ich powstawania i narosłe wokół nich nieporozumienia.

*Instytut Problemów Jądrowych
im. A. Sołtana, ul. Hoża 69*

219. Spotkania z promieniotwórczością: reaktor jądrowy – L. Dobrzyński, 22 IX, godz. 10, W. Reaktory jądrowe używane są do badań naukowych, tworzenia izotopów promieniotwórczych, wytwarzania energii dla procesów przemysłowych, jak wytwarzanie prądu elektrycznego, wodoru czy odsalanie wody morskiej. Podstawy działania i bezpieczeństwa użytkowania reaktora jądrowego.

220. Spotkania z promieniotwórczością: właściwości promieniowania jonizującego – E. Droste, 22 IX, godz. 11, W. P. Promieniowanie jonizujące jest częścią naszego środowiska naturalnego. Ilustrując pokazami, opowiem o pochodzeniu tego promieniowania, jego podstawowych własnościach i znaczeniu dla rozwoju życia na Ziemi.

221. Spotkania z promieniotwórczością: fizyka jądrowa w medycynie – L. Dobrzyński, 22 IX, godz. 12, W. O wykorzystaniu fizyki jądrowej w diagnostyce medycznej i procedurach terapeutycznych.

222. Spotkania z promieniotwórczością: ryzyko – E. Droste, 22 IX, godz. 13, W. P. O promieniowaniu jonizującym słyszy się i czyta z reguły w kontekście zagrożenia zdrowia i jego zgubnego wpływu na środowisko. Jak wielkie jest ryzyko związane z istnieniem wokół nas promieniowania jonizującego naturalnego i wytwarzanego sztucznie?

223. Spotkania z promieniotwórczością: dualizm korpuskulo-falowy – L. Dobrzyński, 22 IX, godz. 14, W. W zależności od rodzaju pomiaru cząstka może się nam jawić jako fala, a fala jako cząstka – to fakt tak zdumiewający i wymykający się „zdrawemu rozsądkowi”, że najchętniej powiedzielibyśmy, że fizycy nie wiedzą, z czym mają do czynienia. A jednak.

224. Tajemnice neutrino – E. Rondio, 22 IX, godz. 16, W. Neutrino to trudno uchwytnie cząstki o malej, dotąd nieznannej masie. Z prędkością światła przelatują przez wnętrze Ziemi. Aby je poznać, budujemy ogromne detektory zanurzone w oceanie lub ukryte w głębokich kopalniach.

225. Spotkania z promieniotwórczością: laboratorium – L. Dobrzyński, E. Droste, R. Wołkiewicz, T. Ostrowski, Ł. Koszuk, S.M. El Amir, 22 IX, godz. 10-15, od 12 lat, P. Pokazy właściwości promieniowania jonizującego oraz informacje o tym, gdzie w Polsce możemy napotkać naturalne promieniowanie jonizujące. Układy demonstracyjne przywiezione z zakładu dydaktycznego IPJ w Świerku prezentowane w hali akceleratora LECH. Niespodzianka archeologiczna.

226. Delta przedstawia: „Czy umiecie się dzwigić?” – P. Zalewski, 22 IX, godz. 10, 11, 12, 13, 14, 29 IX, godz. 10, 11, 12, 13, 14, P. **Z*** (zaproszenia wydawane będą w dniu imprezy w recepcji), od 12 lat. Uczestnicy przeprowadzają proste, choć zaskakujące doświadczenia. Własna praca badawcza jest przeplatana pokazami.

227. Wycieczka do Czarnobyla – M. Rabiński, 22 IX, godz. 17, W. Czy okolice Czarnobyla to rzeczywiście spalona ziemia, po której biegają zmutowane dwugłowe kurczaki, a mchy świecą w nocy? Obejrzyj najnowsze zdjęcia i posłuchaj relacji.

228. Najnowsze metody radioterapii: będą wkrótce w Polsce? – A. Wysocka-Rabin, 29 IX, godz. 14, W. P. Dowiesz się, które cząstki i w jaki sposób są stosowane do leczenia nowotworów. Poznasz najnowsze techniki i urządzenia, które pozwalają skutecznie napromienić guz, a jednocześnie oszczędzić zdrowe tkanki.

*Centrum Fizyki Teoretycznej PAN,
al. Lotników 32/46*

Podróże w czasie i przestrzeni

229. Kosmiczne rozbłyski w odległych galaktykach – K. Małek, L. Mankiewicz,

22 IX, godz. 10, W. Wybierzemy się na polowanie na kosmiczne rozbłyski gamma – tajemnicze eksplozje sprzed miliardów lat w odległych galaktykach. Jeśli pogoda na Ziemi pozwoli, wybierzemy się też w podróż do odległych galaktyk za pomocą zdalnie sterowanego teleskopu.

230. Navigare necesse est – R. Werpachowski, 22 IX, godz. 11, W. Od tysięcy lat problem nawigacji na morzu miał zasadnicze znaczenie dla rozwoju naszej cywilizacji. Również i dzisiaj transport morski jest ważnym składnikiem światowej gospodarki. Opowiem, jak matematyka i fizyka przez stulecia służyły nawigatorom i jakie ciekawe problemy są związane z nawigowaniem na ziemskim globie.

231. Dylemat podróżnika: jak stać w miejscu – Ł. A. Turski, 22 IX, godz. 11.45, W. Każdy, kto podróżuje we współczesnym świecie, wie, że nieodłączną czynnością podróżnika jest stanie: w kolejkach do odpraw paszportowych, do autobusów (w tym na lotniskach), po wizy, rejestrację w hotelach, w kolejkach do muzeów, przed znanymi miejscami turystycznymi etc. Czy fizyk może nas czegoś o tym stanii nauczyć?

232. Wyprawa w głąb materii – T. Sowiński, 22 IX, godz. 13, W. Każdy wie, że materia składa się z atomów. Te z kolei z protonów i neutronów tworzących jądro oraz elektronów. Jednak skąd to wiemy? Czy mamy dowody? Co to są kwarki i skąd wiemy, że istnieją? Dlaczego potrzebujemy dużych energii, aby badać strukturę materii?

233. Kwantowa teleportacja: czy mamy już technologię XXII w.? – R. Demkowicz-Dobrzański, 22 IX, godz. 13.45, W. Pod koniec 1997 r. w gazetach pojawiły się sensacyjne nagłówki „Fizykom udało się dokonać teleportacji”. Pobudziło to wyobraźnię wielu czytelników, którzy dostrzegli w tym urzeczywistnienie pomysłów twórców StarTrek. Opowiem, do jakiego stopnia to skojarzenie jest uzasadnione, i czym kwantowa teleportacja różni się od teleportacji, którą znamy z literatury science fiction.

234. Jak układ nerwowy przesyła informację, czyli co ma wspólnego neuron ze świecą? – S. Łęski, 22 IX, godz. 14.30, W. Jakże są fizyczne mechanizmy odpowiedzialne za przesyłanie sygnałów w układzie nerwowym? Jak przesyłać informację szybko i skutecznie? Jak modelować pracę neuronu? Pokaz symulacji komputerowych.

Instytut Fizyki PAN, al. Lotników 32/46

235. Wycieczka w okolice zera bezwzględnej – G. Grabecki, 22 IX, godz. 15.30, W. P. Przeprowadzimy eksperyment pokazujący ciekły hel ($T = -269^{\circ}\text{C}$). Na własne oczy zobaczymy jego przejście

do stanu nadciekłego, któremu będą towarzyszyć niezwykle efekty.

236. Następny przystanek: Mars – A. Wawro, 29 IX, godz. 10, W. Poziom obecnych technologii pozwala przypuszczać, że pierwsza wyprawa załogowa dotrze na Marsa w okresie najbliższych 20 lat. Początkowy etap procesu terraformowania Marsa niezbędnego do przesiedlenia części ludzkości (polegający na ociepleniu planety, wytworzeniu i nasyceniu tlenem atmosfery, stworzeniu hydrosfery) może się dokonać w ciągu zaledwie 1000 lat.

237. Podróż do wnętrza Ziemi, czyli wysokie ciśnienia w naturze i badaniach naukowych – A. Kamińska, 29 IX, godz. 11, W. Wysokie ciśnienia (rzędu milionów atmosfer) wytwarzamy w laboratoriach naukowych dla zbadania mechanizmów procesów zachodzących w naturze, np. we wnętrzu Ziemi lub gwiazd, ale również wykorzystujemy je do charakterystyki materiałów, które są stosowane albo mogą w przyszłości znaleźć zastosowanie w rozmaitych nowoczesnych urządzeniach.

238. Lasery rentgenowskie na swobodnych elektronach: nowe światło dla nauki – K. Jabłońska-Lawniczak, 29 IX, godz. 12, W. Wkrótce naukowcy otrzymają nowe światło do podglądania natury. Jakie nowe możliwości ono oferuje? Czy pomoże w poszukiwaniu nowych, skutecznych lekarstw? Czy spełni marzenia naukowców, by śledzić przebieg reakcji chemicznych w żywych organizmach i procesach technologicznych?

239. Zwiedzanie laboratoriów IF PAN – 29 IX, godz. 13-15. M.in. pokazy: analiza chemiczna w 5 sekund, kolorowe lasery i liczenie pojedynczych fotonów, urządzenia do hodowania warstw o grubości jednoatomowej.

240. Żarówka i co dalej – M. Godlewski, 29 IX, godz. 15, W. Znajdujemy się na progu rewolucji w optoelektronice: wymiany nieefektywnych źródeł światła (poczwierne żarówki) na wydajniejsze: kompaktowe lampy fluorescencyjne lub białe diody półprzewodnikowe. Omówimy historię i zasady działania kolejnych generacji nowoczesnych źródeł światła oraz konsekwencje ekonomiczne i społeczne (ochrona środowiska) tej „rewolucji”.

241. O atomach zatrzymanych światłem lasera i o świetle zatrzymanym przez atomy – M. Głódź, 29 IX, godz. 16, W. P. Warszawska pułapka magnetooptryczna skonstruowana w Instytucie Fizyki PAN. Opowiem o naszych badaniach nad zimnymi atomami rubidu w kontekście spowalniania światła oraz zjawisko spowalniania, zatrzymywania, zawracania, a także przyspieszania impulsów światła.

242. Eksplozywne erupcje wulkanów – A. Szewczyk, 30 IX, godz. 12, W. Przed-

stawie procesy prowadzące do powstawania wulkanów oraz czynniki określające formę erupcji i jej przebieg. Na przykładzie słynnej erupcji Wezuwiusza z 79 r. (z którą wiąże się zagłada Pompejów) omówione będą bliżej zjawiska towarzyszące katastrofalnym erupcjom eksplozywnym (tzw. erupcjom pliniańskim) powodującym wielotysięczne ofiary śmiertelne i duże zniszczenia.

243. Półwzględność w półprzewodnikach – W. Zawadzki, 30 IX, godz. 13, W. Analogia między zachowaniem elektronów w półprzewodnikach i zachowaniem relatywistycznych elektronów w próżni ilustrowana konkretnymi efektami fizycznymi. Pokażę, że badanie elektronów w półprzewodnikach jest łatwiejsze od badania elektronów w próżni.

244. Pierwszy polski kondensat Bosego-Einsteina – W. Jastrzębski, 30 IX, godz. 14, W. Od 2 marca 2007 r. Polska jest jednym z 16 krajów, w których uzyskano kondensat Bosego-Einsteina, i jednym między Łabą a Pekinem.

W Krajowym Laboratorium Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej (FAMO) w Toruniu grupa fizyków z kilku polskich ośrodków naukowych otrzymała pierwszy w Polsce kondensat Bosego-Einsteina z atomów rubidu. Przedstawię m.in. metody, które prowadzą do wytworzenia kondensatu Bosego-Einsteina – ultrazimnego gazu atomów o niezwyklej właściwościach. Badania zimnych atomów zostały w ostatnim dziesięcioleciu dwukrotnie wyróżnione nagrodami Nobla.

245. Chaos, który można zobaczyć i usłyszeć – A. Wittlin, 30 IX, godz. 15, W. Pojęcie chaosu, które opisuje wiele sytuacji w fizyce, biologii, ekonomii, naukach społecznych i technicznych, gdy układ złożony nawet z niewielu elementów zachowuje się w sposób skomplikowany i nieprzewidywalny, a ta przypadkowość zachowania nie jest wywołana zewnętrznym zaburzeniem, ale jest właściwością dynamiki samego układu. Chaos uniemożliwia w praktyce długookresowe progno-

zowanie zjawisk złożonych, jak pogoda lub równowaga środowiska naturalnego. Pokażemy także demonstracje chaosu, m.in. za pomocą prostych układów elektrycznych oraz omówimy ich potencjalne zastosowania.

246. Kwantowe komputery – R. Buczek, 30 IX, godz. 16, W. Podstawowe „paradoksalne” właściwości kwantowego świata, które leżą u podstaw informatyki kwantowej. Powiem, co to jest superpozycja kwantowa oraz qubit – podstawowa jednostka kwantowej informacji. Własności splecionych qubitów – czy pozwalają one na porozumiewanie się szybciej niż światło i wpływające na przeszłość. W laboratoriach fizycznych udaje się spletywać coraz większą ilość qubitów za pomocą kwantowych bramek i budować pierwsze komputery kwantowe. Na czym polega ich potencjalna przewaga nad komputerami, których używamy na co dzień.

Towarzystwo Wolnej Wszechnicy Polskiej, gościnnie na Wydziale Fizyki, ul. Hoża 69

247. Animacja krystalizacji 5-, 6- i 7-kątów i podobne struktury w biologicznych tkankach, błonach komórkowych, graphene – A. Lissowski, M. Łaski, 22 IX, godz. 16, od 6 lat, P, F. Animacja (A) krystalizacji (K) wielokątów Voronoi (V) da wzorce struktur ważnych w biologii, elektronice. Zapraszamy do współpracy w pięknej matematyce i ciekawym, prostym programowaniu AKV.

Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie, ul. Freta 16

248. Maria Skłodowska-Curie – 100 lat później – J. Pluta (PW), 22 IX, godz. 11, od 16 lat, W. Odkrycia Marii Skłodowskiej-Curie zrewolucjonizowało ówczesne spojrzenie na atom i jego wnętrze, zapoczątkowały rozwój nowych dziedzin nauki, umożliwiły dalsze badania i odkrycia naukowe. Dały ludzkości broń do walki z rakiem. Konsekwencje odkryć, ich współczesne wykorzystanie, nowe tory badań i prac naukowych.

Imprezy dla dzieci

Mini Festiwal Nauki dla Dzieci

22 i 23 IX, spotkania numer 263-272 oraz

258. Witamy w Centrum Nauki „Kopernik”

259. Wystawa objazdowa „Eksperymentuj” – b/o

Fizyka, Astronomia, Matematyka

120. Ciuciubabka ze światem – od 10 lat

161. Fizyka w przedszkolu – 4-8 lat

179a. Prezentacja suwaków logarytmicznych, od 10 lat

180. Technologie kosmiczne przyszłości od 10 lat

181. O heliosferze: podróż do krańców ziemskiego świata – od 10 lat

182. Mars, Europa, Tytan – od 10 lat

183. Interaktywna wystawa dotycząca pogody kosmicznej i Międzynarodowego Roku Heliofizycznego (w autobusie) – od 7 lat

203. Fizyka dla wszystkich – od 10 lat

204. Zabawki i fizyka – od 7 lat

205. Zegar słoneczny – b/o

206. Fizyka na świeżym powietrzu – b/o

211. Bajki mydlane, czyli rzecz o napięciu powierzchniowym – b/o

225. Spotkania z promieniotwórczością: laboratorium – od 12 lat

226. Delta przedstawia: „Czy umiecie się dziwić?” – od 12 lat

247. Animacja krystalizacji 5-, 6- i 7-kątów i podobne struktury w biologicznych tkankach, błonach komórkowych, graphene – od 6 lat

251. Trasa turystyczna „Warszawskimi śladami Marii Skłodowskiej-Curie” – od 10 lat

260. Teatr odbitego światła – od 10 lat

261. Ciśnienie na dworze królewskim: inscenizacja naukowo-historyczna – od 8 lat

240. Fizyka i chemia w kuchni: co nauka wie o galaretkach i kisielach? – od 10 lat

Chemia

162. Budujemy modele cząsteczek: nauka, sztuka czy zabawa – 6-10 lat

275. Przygody z chemią – od 12 lat

Biologia

163. Jak oddychamy? Model pracy płuc – 5-8 lat

164. Dobre i złe bakterie, spotkanie powtarzane – 10-12 lat

165. Turniej wrażliwości smaku i zapachowej. Kto górą: rodzice czy dzieci? – 5-8 lat

288. Spacer o ornitologiczne po parku Łazienkowskim – od 12 lat

291. Ochrona przyrody w Kampinoskim Parku Narodowym – od 10 lat

292. Przyroda Kampinoskiego Parku Narodowego – od 8 lat

293. Rośliny Puszczy Kampinoskiej – od 10 lat

295. Wyklejanki roślinne: konkurs w Ogrodzie Botanicznym UW – 6-16 lat

297. Prawda i mity o parówkach – od 10 lat

308. Zastanów się, zanim kupisz – od 12 lat

Nauki o Ziemi

313. Kiedy w Polsce żyły słonie. Wielkie ssaki epoki lodowcowej – 8-12 lat

318. Cuda ewolucji: niezwykle skamieniałości sprzed 500 milionów lat – od 12 lat

320. Wystawa stała kolekcji minerałów, skamieniałości i meteorytów – b/o

322. Wyścig zbrojeń w morzu dewońskim – od 10 lat

Zdrowie

337. Konstruktor piramidy żywieniowej – 4-8 lat

340. Fizyka i chemia w kuchni – od 10 lat

341. Kanapka dobra na wszystko – 6-9 lat

342. Przygotujmy bezpieczny posiłek! – 7-13

Technika

181. Technologie kosmiczne przyszłości – od 10 lat

391. Czy roboty potrafią spawać? – od 5 lat

395. W czym kryje się żołnierz na polu walki? Czołgi, wozy bojowe od środka – od 10 lat

396. W stronę nieba: rakiety Wojska Polskiego – od 10 lat

397. Czym latają nasi dygnitarze? – od 10 lat

409. Roboty w medycynie – od 12 lat

410. Samochodem na wiatr – od 10 lat

411. Wizualizacja opływu samochodu – od 10 lat

412. Szybocze konstrukcji kompozytowej PW-5 i PW-6 z Politechniki Warszawskiej – od 12 lat

413. Czy trudno jest zawisnąć swobodnie w powietrzu? – od 12 lat

415. Aerodynamika samochodów wyścigowych F1 – od 12 lat

416. Pojazdy o minimalnym zużyciu paliwa – od 12 lat

418. Wizualizacja w tunelu aerodynamicznym oraz prezentacja prototypu poduszki w fazy budowy – od 8 lat

444. Zakłady przemysłowe warszawskiego Śródmieścia przemysłowego – b/o

Humanistyka

60. Stroje i ubiory Azji i Afryki. Historia i znaczenie mody w kulturach Azji i Afryki – od 7 lat, ND

87. Zbiory specjalne FilMOTEKI Narodowej

88. Zapomniana Polska. Polski film dokumentalny do 1939 r. – od 12 lat

91. Muzyka rajskiego ogrodu. Świat instrumentów dworskich Azji Południowo-Wschodniej – od 12 lat

92. Muzyczny „Sen nocy letniej” – od 12 lat

153. Pokaz czeskich filmów animowanych – od 7 lat

388. Czy dyrygent jest rzeczywiście potrzebny? – b/o

429. Zamki, zameczki, zamczyska – 8-12 lat

443. Modni warszawiacy i warszawianki – od 11 lat

446. Dłutem, piórkiem, rysikiem: zabawy graficzne – od 10 lat

448. Żydowskie rękopisy i ilustracje – 6-12 lat



SVEN TORFINN/PANOS/EK PICTURES

Telefony komórkowe dotarły już niemal do każdego zakątka ziemi (262)

249. Dlaczego Polska powinna budować elektrownie jądrowe? – S. Lattek, 22 IX, godz. 12.30, od 16 lat, W. Światowa dyskusja na temat konieczności budowy elektrowni atomowych przybiera czasem bardzo negatywny ton, wiele argumentów przeciw wynika z niedoinformowania społeczeństwa, z braku danych na temat złych stron tradycyjnego sposobu pozyskiwania energii. Zaprezentuję, jak wygląda światowa dyskusja na ten temat, co przemawia za budową elektrowni atomowych w naszym kraju.

250. Maria Skłodowska-Curie: feministka czy zapowiedź nadchodzącej epoki – M. Sobieszcak-Marciniak, 22 IX, godz. 14, W. Wizerunek postaci Marii Skłodowskiej-Curie jest zróżnicowany. Większość widzi w niej naukowca, postać pomnikową, chłodną emocjonalnie odkrywczynię polonu i radu. Zapominamy jednak o otaczającym ją wówczas hermetycznie zamkniętym męskim świecie wyznaczającym kobiecie zgoła inną rolę. Jako kobieta wybiła się ponad swoje czasy.

251. Trasa turystyczna „Warszawskimi śladami Marii Skłodowskiej-Curie” – M. Sobieszcak-Marciniak, 29 IX, godz. 11, od 10 lat, Wyc. Warszawa, o czym nie wszyscy wiedzą, była miastem Marii Skłodowskiej-Curie. Oprócz Paryża, Sceaux, Tatr wspominała ona to miejsce wielokrotnie. Z Warszawy ciepło zebrała się w czasie ostatniego pobytu w 1932 r. Przybliżymy uczestnikom miejsca,

z którymi uczona była związana i były dla niej ważne. Jest ich naprawdę wiele, choć niektóre budynki już dziś nie istnieją.

Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów UW, ul. Pasteura 5a

252. Czym polecieć na Marsa? – L. Pieńkowski, 29 IX, godz. 10, W. Silnik raketowy i lot orbitalny zostanie przedstawiony jako przykład ilustrujący zasady dynamiki. Wyjaśnimy, dlaczego rakiety wynoszące satelity na orbitę wokółziemską i użyte do podróży na Księżyc, są nieodpowiednie dla założonego lotu na Marsa. Jeśli podróż ludzi na Marsa zostanie kiedyś zrealizowana, to najprawdopodobniej z użyciem potężniejszego źródła energii, np. jądrowej. Przedstawimy zasadę działania takich rakiet.

253. Historia i perspektywy wysokotemperaturowych reaktorów jądrowych – L. Pieńkowski, 29 IX, godz. 12, W. Idea wykorzystania wysokotemperaturowych reaktorów jądrowych powstała przeszło 50 lat temu. Stoi za nią podstawowe prawo fizyki: im wyższa jest temperatura źródła ciepła, tym wydajniejsza jest zamiana ciepła na energię elektryczną, tym wydajniej można zamienić węgiel i wodę na paliwo płynne (bez emisji CO₂). Jak dotąd, gdy światowe ceny ropy naftowej rosły, zainteresowanie technologią wzrastało. Czy i tym razem tak będzie?

254. Fizyka dla bramkarzy – P. J. Napiorkowski, 29 IX, godz. 11, W. Rzadko próbujemy wykorzystać wiedzę zdobytą w szkole na lekcjach fizyki do zrozumie-

nia obserwowanych przez nas zdarzeń. A czasem kilka prostych wzorów i przyrządów wystarczy, aby opracować taktykę prowadzącą do pokonania przeciwnika na boisku.

255. Promieniowanie a zdrowie, czyli rzecz o PET – P. J. Napiorkowski, 29 IX, godz. 13, od 16 lat, W. Przedstawię zjawisko promieniotwórczości i jego wykorzystanie w diagnostyce medycznej.

256. Tajemniczy świat jąder atomowych – 29 IX, godz. 9, 10.30, 12, 13.30, F. Film przygotowany przez fizyków z Instytutu Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego w Krakowie, nagrodzony GRAND PRIX na Krakowskim Przeglądzie Filmów Naukowych. W prosty sposób wprowadza podstawowe pojęcia z dziedziny fizyki jądrowej oraz opowiada o metodach prowadzenia badań w tej dziedzinie.

257. Zwiedzanie Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów – K. Wrzosek, 29 IX, godz. 9.30, 11, 12.30, 14. Zwiedzanie unikalnego w Europie Środowej urzędnika służącego do przyspieszania ciężkich jonów do ok. 20 proc. prędkości światła. Demonstracja układów doświadczalnych służących do podstawowych badań z fizyki jądrowej, fizyki atomowej, fizyki ciała stałego.

Centrum Nauki „Kopernik”, skwer nad tunelem Wisłostrady przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie (między Biblioteką Uniwersytecką a mostem Świętokrzyskim)

258. Witamy w Centrum Nauki „Kopernik” – animatorzy z Centrum Nauki „Kopernik”, 22 IX, godz. 10-18, 23 IX, godz.

10-18, b/o, P. Wiosną 2009 r. otwieramy na Powiślu Centrum Nauki „Kopernik”. Zobacz, w jakich eksperymentach i naukowych zabawach będziesz mógł wziąć udział. Zostań chirurgiem, spróbuj rozpać ogień patykiem, naucz się języka migowego, obejrzyj plamy na słońcu.

259. Wystawa objazdowa „Eksperymentuj!” – 29 IX, godz. 10-18, 30 IX, godz. 10-18, b/o. Wystawa składająca się z 25 interaktywnych eksponatów jest wizytówką powstającego Centrum Nauki „Kopernik”. Można tu przeprowadzać doświadczenia z różnych dziedzin nauki: zajrzeć do wnętrza człowieka, wziąć udział w wyścigu walców, zobaczyć jak tworzą się pioruny, zrobić baterię z cytryny.

Dom Kultury Śródmieście, ul. Smolna 9

260. Teatr odbitego światła – T. Wierzbicki, 29 IX, godz. 14, 16, od 10 lat, P. Punktem wyjścia jest – jak podczas biblijnego stworzenia świata – rozdzielenie światła i ciemności z zajączków puszcanych lusterkiem T. Wierzbicki konstruuje misterną opowieść o Kosmosie, życiu i początkach Wszechświata. Spektakl Iprzeznaczony jest zarówno dla dzieci jak i widzów dorosłych.

Zamek Królewski w Warszawie, pl. Zamkowy 4

261. Ciśnienie na dworze królewskim – inscenizacja naukowo-historyczna – L. Nowicki, 30 IX, godz. 13, 15, od 8 lat, P. Z. W zamkowych salach odtworzymy doświadczenie naukowe wykonane tamże w 1647 r. w obecności króla Władysława IV. Doświadczenie dotyczy wytwarzania próżni i znane jest w historii nauki jako doświadczenie Torricelliego, dzięki któremu pojęcie ciśnienia sprowadzono do języka fizyki.

Wydział Fizyki PW, ul. Koszykowa 75

262. Jak to działa? Telefonia XXI w. – J. Grabski z zespołem, 22 i 23 IX, godz. 10-18, patrz str. 6-7

Mały Festiwal Nauki dla dzieci

22 i 23 IX, godz. 10-18
namiot przed budynkiem PW,
ul. Koszykowa 75,
www.minifestiwal.if.pw.edu.pl

263. Szpital Pluszowego Misia. Jeśli masz chorego misia lub lalkę, przyjdź do nas. Wspólnie postaramy się go wyleczyć – M. Sielska, I. Kalinowska, Ł. Zandecki, IFMSA-Poland

264. Jak pracuje twój przewód pokarmowy? – E. Furstenberg (SGGW), K. Lachowicz (SGGW), 23 IX, godz. 14-18, 8-12 lat, P. Prezentacja ilustrowana fil-

mem i doświadczenia chemiczne poświęcone działaniu przewodu pokarmowego dziecka. Co dzieje się ze spożytym pokarmem w poszczególnych jego częściach, zwłaszcza w jamie ustnej. Film zaprezentuje m.in. fascynujące zdjęcia z wnętrza przewodu pokarmowego. W części doświadczeń dzieci przekonają się, jak działają ich własne enzymy trawienne.

265. Niewidzialny świat mikroorganizmów – K. Kajak-Siemaszk (SGGW), E. Rosiak (SGGW) 22 IX, godz. 10-14, 6-10 lat, P. Prezentacja edukacyjnego programu komputerowego z aktywnym udziałem dzieci. Dowiedzą się o mikroorganizmach występujących w żywności – tych „dobrych” i tych „złych” – oraz w jaki sposób mikroby wpływają na ich zdrowie i w jakich produktach mogą je spotkać. Na zakończenie będą rozwiązywać krzyżówki.

Bakterie przyjazne dzieciom – M. Jarosińska (SGGW), M. Trzaskowska (SGGW), 22 IX, godz. 14-18, 6-10 lat, P. Dzieci dowiedzą się o przyjaznych bakteriach kwasu mlekowego występujących w takich produktach, jak np. jogurty, kefir, kiszone ogórki. Poznają ich dobroczynne działanie na zdrowie. Zobaczą bakterie pod mikroskopem i na zdjęciach.

266. Budujemy piramidę żywieniową – J. Kaluza (SGGW), B. Pietruszka (SGGW), E. Gulińska (SGGW), J. Frąckiewicz (SGGW), A. Szczecińska (SGGW), 23 IX, godz. 10-14, 4-8 lat, P. Proponujemy zabawę w konstruowanie piramidy żywieniowej zgodnie z zasadami żywienia dzieci w wieku przedszkolnym. Dzieci zapoznają się z podstawowymi informacjami o znaczeniu grup produktów spożywczych, a zdobytą wiedzę wykorzystują przy komponowaniu obiadu.

267. W krainie smaków i zapachów – E. Kostyra (SGGW), G. Wasiak-Zys (SGGW), A. Piotrowska (SGGW), M. Żebrowska (SGGW) 23 IX, godz. 14-18, 4-8 lat, P. Dzieci dowiedzą się, w jaki sposób rozpoznają smak i zapach produktów. Wezmą udział w testach smakowych i zapachowych, poznają swoje preferencje poprzez pogrupowanie zapachów na przyjemne i nieprzyjemne. Spróbujemy określić pamięć zapachową dzieci. Przeprowadzimy quizy dotyczące kojarzenia i dopasowania zapachów do wrażeń wizualnych.

268. Skrzydlate otoczenie. Tablice edukacyjne ptaków w naturalnych wymiarach, ptaki na wsi, ptaki w mieście, leśne ptaki, najbardziej kolorowe ptaki polskie z opiekunami. Proste objaśnienia: „popatrz, dotknij, zrób – a zrozumiesz”.

269. Ptasia gra migracyjna – wolontariusze WG OTOP, 22 IX, godz. 9-14, 23 IX, godz. 9-14, 6-14 lat, P. Każdy, kto lubi dalekie podróże, zadróżki ptakom – nie potrzebują pociągów, samolotów, nie muszą martwić się o noclegi a zwiedzając ca-

ły świat podczas corocznej migracji. Czy na pewno jest czego zazdrościć? Zagraj w „Ptasią grę migracyjną” i zobacz, jak ciężko jest pierzastym wędrowcom.

270. Fizyczna piaskownica – M. Pawłowski (IPJ), J. Rozynek (IPJ), R. Ratajczak (IPJ), 5-10 lat, P. Zaskakujące zjawiska fizyczne demonstrowane przy pomocy powszechnie dostępnych przedmiotów. Zabawne doświadczenia wykonywane przez najmłodsze dzieci – same lub wspólnie ze swoimi rodzicami i opiekunami. Proste objaśnienia: „popatrz, dotknij, zrób – a zrozumiesz”.

271. Zabawki fizyczne – Soliton, ZDF UMK, Z góry na pazurki. Wystawa interaktywna, czyli wszystko o zjeżdżaniu, staczaniu się i spadaniu – Soliton, ZDF UMK.

272. Czy robot wejdzie pod łóżko i odkurzy mieszkanie? Czy może poruszać się na dwóch nogach? Możesz pobawić się modelami sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach ulic – A. Chmielnik, ME-IL PW. **Czy można zatrzymać robota?** Co będzie, jeśli podstawisz mu nogę? – P. Cegielski, WIP PW. **Różnorodne modele silników i pojazdów?** – J. Zaborowski, M. Tułodziecki, J. Senko, J. Matej, SIMR PW. **Niezwykłe właściwości materiałów** – W. Kaszuwara, IM PW

INTERDYSCYPLINARNE

Centrum Doskonałości BioExploratorium, Wydział Fizyki UW, al. Żwirki i Wigury 93, budynek Wydziału Geologii UW, sala 3099

273. Wirtualna rzeczywistość – pokaz modelowania układów biomolekularnych i nanoukładów – P. Daniluk, A. Górecki, B. Lesyng, 29 IX, godz. 11,12, P. Z. od 16 lat. Możliwość zapoznania się z pierwszym w Polsce laboratorium wirtualnej rzeczywistości wykorzystującym manipulatory i wizualizację 3D do projektowania i modelowania układów biomolekularnych i nanoukładów.

Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW, al. Żwirki i Wigury 93, budynek Wydziału Geologii UW, sala 3091

274. Maszyny biomolekularne – J. Trylska, 29 IX, godz. 13, W. od 16 lat. To nanoskalowe kompleksy pełniące określone funkcje w organizmie. Komórki budują tysiące takich maszyn, które pracują w ściśle zorganizowany sposób. Sztandarowym przykładem są rybosomy odpowiedzialne za syntezę białek.

CHEMIA

Wydział Chemii UW, ul. Pasteura 1

275. Przygody z chemią – K. Stolarczyk, A. Siporska, pracownicy, doktoranci i studenci Wydziału Chemii UW, 29 IX, godz. 10, 12:30, od 12 lat, P. Z. Pokazy

efektywnych doświadczeń chemicznych z aktywnym uczestnictwem widzów.

276. Związki naturalne – Z. Czarnocki, 29 IX, godz. 15, W. Dzięki precyzyjnym metodom wyodrębniania substancji chemicznych i poznawaniu ich struktury jesteśmy w stanie odkrywać nowe i skomplikowane naturalnie występujące związki chemiczne, które mogą być stosowane m.in. jako cenne farmaceutyki.

277. Współczesne badania elektrochemiczne na pograniczu energetyki słonecznej i wodorowej – P. Kulesza, 30 IX, godz. 12, W. Zagadnienia możliwego wykorzystania światła słonecznego i wodoru w energetyce, a zwłaszcza zasada działania fotoogni (również elektrochemicznych) i wodorowo-tlenowych ogniw paliwowych, procesy fotochemicznego generowania wodoru.

Al. Żwirki i Wigury 101, Gmach Radiochemii

278. Zastosowania badań strukturalnych w nowoczesnej nauce – K. Woźniak, P. Dominiak, E. Górecka, D. Pocięcha, W. Koźmiński, P. Krysiński, M. Mazur, W. Gadomski, T. Gierczak, M. Biesaga, 29 IX, wykład – godz. 10, pokaz w laboratorium – **Z***, ND. Laboratorium Badań Strukturalnych jest jednym z najlepiej wyposażonych laboratoriów fizykochemicznych w kraju, posiada m.in. spektrometr NMR 700MHz, dyfraktometry do badań krystalograficznych (monokryształów i proszków) i inne spektrometry. Po krótkich wykładach wprowadzających nastąpi zwiedzanie poszczególnych pracowni.

Z* – zaproszenia wydawane przed wykładem.

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej PW, ul. Waryńskiego 1

279. Nowoczesne metody filtracyjne: zastosowanie membran – W. Piątkiewicz, M. Szwał, 22 IX, godz. 10, P. Membrany znajdują szerokie zastosowanie w procesach filtracyjnych na skalę przemysłową, a także do uzdatniania wody pitnej w domu. Pokażemy wybrane instalacje membranowe, omówimy zasadę ich działania i zastosowania. Zapoznamy się z technologią wytwarzania membran i z zasadami projektowania systemów filtracyjnych.

BIOLOGIA

Wydział Biologii UW, ul. Miecznikowa 1

280. Żywność ekologiczna: wysoka jakość czy zagrożenie? – A. Barańska, K. Skwarło-Sońta, 29 IX, godz. 12, W. Próba odpowiedzi na pytanie o wpływ na zdrowie człowieka, tak ostatnio modne w Europie Zachodniej, Żywności Ekologicznej (ang. Organic Food). Próba podsumowania osiągnięć naukowych opi-

sujących potencjalne zagrożenia i dobrodziejstwa płynące z powrotu do naturalnej produkcji żywności.

281. Chemotaksja plemników, czyli jak plemnik wyczuwa komórkę jajową – A. Ajduk, 29 IX, godz. 11, W. Aby mogło dojść do zapłodnienia, plemnik musi najpierw odnaleźć komórkę jajową. Przedstawimy przypuszczalne molekularne mechanizmy chemotaksji plemników ssaków, czyli ukierunkowanego ruchu plemników w stronę komórki jajowej.

282. Fizjologiczne podstawy powstawania uzależnień – M. Dudziak, 29 IX, godz. 13, W. Co to jest układ nagrody? Jakie struktury mózgu są zaangażowane w powstawanie uzależnień? Najważniejsze pojęcia towarzyszące uzależnieniom. Dlaczego niektóre substancje powodują zmiany w mózgu i prowadzą do rozwoju uzależnień i objawów towarzyszących? Krótki przegląd substancji psychostymulujących.

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, ul. Pawińskiego 5a

283. Analiza molekuł genu – K. Balicki, J. Kutner, D. Graczyk, A. Gajda, M. Boguta, 22 IX, godz. 12.30, 23 IX, godz. 12.30, P. Z. Poddamy analizie gen *MAF1* drożdży, istotny w badaniach procesów nowotworowych u ludzi. Uczestnicy samodzielnie wykonają trawienie plazmidów z genem *MAF1* oraz analizę fragmentów DNA na żelu. W trakcie trwania elektroforezy wysłuchamy krótkiego wykładu o zasadach analizy restrykcyjnej oraz obejrzymy na ekranie komputera porównanie sekwencji genów *MAF1* z różnych organizmów, od drożdży do człowieka.

Internetowa Telewizja Naukowa



ATVN (www.atvn.pl) jest kanałem telewizyjnym o profilu naukowym emitowanym codziennie w internecie. Od 2002 roku służy naukowcom polskim jako platforma promocji polskiej nauki i wymiany myśli naukowej. A także wszystkim, którzy chcą lepiej poznać otaczający ich świat.

284. Jak „zobaczyć” geny plazmidowe u bakterii mlekowych? – T. Aleksandrak-Piekarczyk, M. Kowalczyk, A. Szczepańska, R. K. Gojńczyk, A. Koryszewska-Bagińska, M. Hęjnowicz, J. Życka-Krzesińska, J. Lampkowska, J. Bardowski, 29 IX, godz. 10, 30 IX, godz. 10, P. Fermentowane artykuły spożywcze, otrzymywane przy udziale bakterii mlekowych, są smaczne i mogą korzystnie wpływać na kondycję człowieka. Bakterie te są źródłem enzymów wykorzystywanych w biotechnologii. Zajrzyjmy do wnętrza komórki. Wyizolujemy chromosom oraz plazmidy i zobaczymy, jak wygląda ich DNA.

Szkola Festiwalu Nauki i Fundacja BioEdukacji, ul. Ks. Trojdena 4, Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej

285. Wspólna historia: ewolucja zapisana w genach – A. Choluś, D. Graczyk, 23 IX, godz. 10, 29 IX, godz. 10, P (impreza trwa 4 godz.), Z. Pokażemy, jak wiele wspólnego mają ze sobą organizmy żywe, co stanowi niezbyty dowód na wspólne pochodzenie życia na Ziemi. Pokażemy wspólne geny człowieka i drożdży i wyjaśnimy, dlaczego niektóre geny pozostają niezmiennie w toku ewolucji. Uczestnicy warsztatów wykorzystają techniki powszechnie stosowane w biologii molekularnej, posługując się przy tym specjalistycznym sprzętem laboratoryjnym.

286. Zbadaj swój DNA – M. Młacki, J. Lilpop, 22 IX, godz. 10, P (impreza trwa 4 godz.), Z. Analiza różnic występujących pomiędzy poszczególnymi ludźmi w sekwencji ich DNA. „Dawcami” DNA są sami uczestnicy warsztatów. To oni również przeprowadzają cały eksperyment. Będzie to jedyna w swoim rodzaju okazja obejrzenia własnego DNA.

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64

287. Po genach ich poznać: genetyka molekularna w hodowli zwierząt – M. Gajewska, A. Tereba, 22 IX, godz. 10, P, Z, ND. Genetyka molekularna dostarcza bardzo precyzyjnych, prostych i relatywnie tanich narzędzi ułatwiających selekcję zwierząt hodowlanych. Jak sprawdzić, czy z kojarzenia dwóch gniadych koni mamy szansę na kare żrebie? Jak dowiedzieć się, czy cenny rozplodnik nie jest nosicielem wady genetycznej? Na te i podobne pytania pozwalają odpowiedzieć testy DNA.

Zbiórka przy pomniku Chopina w parku Łazienkowskim od Al. Ujazdowskich

288. Spacer omytologiczny po Parku Łazienkowskim – W. Nowicki, 22 IX,

23 IX, 29 IX, 30 IX, godz. 9, od 12 lat, Wyc, ND (prosimy zabrać lornetki, atlas ptaków, słonecznik lub orzechy do karmienia ptaków). Spacer z udziałem zawodowego ornitologa da możliwość poznania z bliska wielu gatunków ptaków żyjących w Warszawie, które na co dzień nie są dostrzegane przez ludzi. Można się też będzie nauczyć odróżniania gatunków pokrewnych, np. sikor, a także wrobla i mazurka, a także poznać historię życia ptaków w tym parku.

Międzywydziałowe Centrum Biotechnologii PW, ul. Waryńskiego 1

289. Od genu do bioproduktu – M. Piłarek, 29 IX, godz. 10, P. Pokaz w Laboratorium Bioprocessów poświęcony jest przedstawieniu przemysłowego wytwarzania produktów biotechnologicznych. Zobaczymy m.in. hodowle *in vitro*, a także specjalistyczny sprzęt wykorzystywany w różnych etapach produkcji biotechnologicznej.

290. Drobnoustroje produkują energię – K. W. Szewczyk, 30 IX, godz. 11, P. Biotechnologia umożliwia wytwarzanie energii czystej, w sposób przyjazny dla środowiska i z wykorzystaniem surowców roślinnych i odpadów. Pokaz poświęcony biologicznemu metodom produkcji metanu, wodoru, a także bezpośredniemu wykorzystywaniu drobnoustrojów do produkcji energii elektrycznej w tzw. mikrobiologicznych ogniwach paliwowych.

Centrum Edukacyjne Kampinoskiego Parku Narodowego, Izabelin, ul. Tetmajera 38

291. Ochrona przyrody w Kampinoskim Parku Narodowym – A. Lewandowska, 22 IX, godz. 10, od 10 lat, W, Wyc, ND (niezbędny jest własny rower, prosimy wziąć lornetki). Zapoznanie z przyrodą KPN, różnymi aspektami jej ochrony oraz zagrożeniami wynikającymi z działalności człowieka podczas zwiedzania ekspozycji stałej w Centrum Edukacji oraz wycieczki rowerowo-piesznej: Izabelin CE KPN – Góra Ojca – Sieraków – Obszar Ochrony Ścisłej „Sieraków” – Dziekanów Leśny pętla autob. (ok. 10 km); możliwość powrotu do Izabelina inną trasą (kolejne 10 km).

292. Przyroda Kampinoskiego Parku Narodowego – K. Fidler, 23 IX, godz. 10, od 8 lat, W, P, Wyc, ND (prosimy zabrać lornetki). Tematem spotkania jest przyroda, historia i osobliwości Puszczy Kampinoskiej prezentowane podczas pokazu slajdów, zwiedzania ekspozycji stałej „Przyroda i historia Puszczy Kampinoskiej” oraz wycieczka terenowa (zbiórka: parking leśny przy ul. 3 Maja).

293. Rośliny Puszczy Kampinoskiej – M. Ferchmin, 29 IX, godz. 10, od 10 lat, P, Wyc. Zapoznanie z puszczańską roślinnością w Leśnym Ogródku Botanicznym,

gdzie zgromadzono ok. 80 proc. gatunków dendroflory Puszczy Kampinoskiej oraz wiele ciekawych gatunków roślin zielnych.

Ogród Botaniczny UW, Al. Ujazdowskie 4

294. Wycieczka z przewodnikiem po parku i szklarniach Ogrodu Botanicznego UW – J. Bogdanowicz, A. Kondra, T. Bielska, M. Jackiewicz, 22 IX, godz. 10, 11, Wyc, Z.

295. Wyklejanki roślinne: konkurs w Ogródku Botanicznym UW – E. Melon, I. Kołodziejska-Degórska, 23 IX, godz. 10, od 6 do 16 lat. Impreza przeznaczona jest dla około 40 osób w wieku 6-16 lat. Dostępna dla osób niepełnosprawnych. Rozdanie nagród odbędzie się o godz. 13.

296. Rośliny użytkowe różnych kontynentów – I. Kołodziejska-Degórska, 29 IX, godz. 10, 12, Wyc, Z. Uczestnicy wycieczki odbędą „podróż” po Ogródku i szklarni, słuchając historii dotyczących różnych roślin użytkowych. Będą mieli możliwość poznania ich biologii, dowiedzenia się, jak są wykorzystywane przez ludzi w różnych miejscach na świecie.

Zakład Technologii Mięsa SGGW, ul. Nowoursynowska 159c (budynek nr 32, zielony)

297. Prawda i mity o parówkach – M. Słowiński, L. Adamczak, K. Dasiewicz, T. Florowski, 22 IX, godz. 10, 23 IX, godz. 10, od 10 lat, P, Z. W trakcie warsztatów zostanie w formie teoretycznej oraz praktycznej przedstawiona droga od mięsa do kielbasy. Przewidziana jest prezentacja maszyn i urządzeń używanych w procesie wytwarzania produktu.

Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Klinika Koni ul. Nowoursynowska 100

298. Zwiedzanie Kliniki Koni – K. Pascalis, 30 IX, godz. 10, 11, 12, 13, P, Z. Serdecznie zapraszamy tych, którzy chcieliby poznać tajniki pracy lekarza weterynarii. Zwiedzimy pomieszczenia diagnostyczne, sale operacyjne, szpital, a także ośrodek hipoterapii.

Instytut Parazytologii PAN, ul. Twarda 51/55

299. Świat pasożytów – A. Borecka, 22 IX, godz. 10, W. Pasożyty zapraszają na wyprawę do swego świata. Ukażą wam spryt, dzięki któremu odnajdują i osiedlają się w swoich żywicielach oraz swe wdzięki podczas pokazu multimedialnego i dzięki wystawie preparatów stałych.

300. Robaczycie człowieka: zagrożenia i profilaktyka – J. Gawor, 22 IX, godz. 10.40, W. Robaki pasożytnicze są zagrożeniem dla zdrowia człowieka w środowisku naturalnym, wywołując groźne para-

zytozy. Krajowe choroby pasożytnicze i metody zapobiegania im.

301. Zagrożenie pasożytami we współczesnym świecie: czy mamy się czego bać? – M. Kozak, K. Goździk, J. Ciegień, 22 IX, godz. 11.20, W. Aktualne zagrożenia ze strony pasożytów w różnych rejonach kuli ziemskiej, w jaki sposób możemy się przed nimi uchronić. Znaczenie chorób pasożytniczych we współczesnym świecie, krytycznie ocenimy pogląd, że w nowoczesnych społeczeństwach są one pokonane.

302. Toksyny grzybowe w żywności – W. Wieloch, 22 IX, godz. 12, W. Aflatoksyny, ochratoxyny i inne. Dowiemy się, czym są, gdzie mogą występować, jakie skutki wywołują, oraz obejrzymy grzyby, które takie związki wytwarzają.

303. Enzymy w pigułce – E. Włóka, 22 IX, godz. 12.40, W. Ogólne pojęcia dotyczące enzymów, kinetyki. Przykłady zastosowania enzymów oraz ciekawostki: co enzymy mają wspólnego z alergią na roztocza, nietolerancją laktozy, jęlczeniem masła, czy mogą produkować prąd z cukru i dlaczego niektóre gatunki grzybów wybrały je jako „narzędzie zbrodni”?

304. Czy inżynieria genetyczna pomaga w walce z pasożytami? – M. Kozak, 22 IX, godz. 13.20, W. Przedstawimy najnowsze metody manipulowania DNA i ich zastosowanie w medycynie, a zwłaszcza parazytologii. Wyjaśnimy pojęcia, jak klonowanie, ekspresja rekombinowanych białek, terapia genowa czy zwierzęta genetycznie modyfikowane. Pokażemy praktyczne możliwości zastosowania technik inżynierii genetycznej w leczeniu i diagnozowaniu chorób.

305. Współczesne możliwości w tworzeniu szczepionek przeciw pasożytniczym – L. Jedlina-Panasik, 22 IX, godz. 14, W. Naukowcy badają skuteczność szczepionek genowych w leczeniu i zapobieganiu chorobom. Co się dzieje w organizmie po szczepieniu DNA.

Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin SGGW, ul. Nowoursynowska 159, budynek 37

305a. Majstrowanie w genach roślin – H. Bolibok-Bragoszewska, A. Hromada-Judycka, E. Siedlecka, M. Pawełkowicz, 29 IX, godz. 10, 13, P, Z.

306. The Fascinating World of Gene Discovery (Fascynujący świat odkrywania genów) – E. Ljunggren (wykład w jęz. ang.), 22 IX, godz. 14.40, W. In this seminar you will learn about some contemporary biotechnology methods and techniques used for novel gene discovery such as cloning and expression of recombinant proteins. A detailed description of



Trzęsienie ziemi w Peru w sierpniu 2007r. Zginęło 510 ludzi (309)

the construction of a cDNA expression library and its benefits for gene discovery will be given.

Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN, zbiórka w Domu Zjazdów i Konferencji PAN w Jabłonce

307. Uczymy się uczyć od zwierząt – M. Snochowski, 22 IX, godz. 10, 13, P, ND. Wykłady i dyskusje n/t zmian w żywieniu zwierząt oraz ich fizjologii (przeżycie białka i energii, hormony i fitohormony, skład chemiczny, biologia molekularna, radioizotopy, telemetria). Związanie pomieszczeń dla zwierząt (świnie, szczury, owce, kury) i laboratoriów.

Miejski Ogród Zoologiczny w Warszawie, ul. Ratuszowa 1/3

308. Zastanów się, zanim kupisz – 29 IX, godz. 11, 30 IX, godz. 11, od 12 lat, W.

NAUKI O ZIEMI

Instytut Geofizyki PAN, ul. Księcia Janusza 64

309. Gdy zatrząśnie się Ziemia. Klęska dla ludzi, raj dla naukowców? – A. Zych, 22 IX, godz. 11, od 16 lat, W, ND. Trzęsienia ziemi to jedna z ciekawszych zagadek, jakich dostarcza nam przyroda. O tym, że zjawiska te sięgają ogromne zniszczenia, wie każdy z nas. Ale to, że mogą stać się bogatym źródłem wiedzy o budowie wnętrza Ziemi, może niektórych zaskoczyć.

310. Jak komputerem zatrząść Ziemią, czyli sejsmologia z monitora – A. Kotwicki, Ł. Rudziński, 22 IX, godz. 13, od 16

lat, W, ND. Jakiego narzędzia użyć w celu rozwikłania tajemnic naszej planety? Oczywiście komputera. W przypadku sejsmologii pozwala on na modelowanie, a następnie analizowanie procesów zachodzących podczas trzęsień ziemi oraz określenie ich rozmieszczenia.

311. Czy rzeka może być czerwona, a jednak bezpieczna? O barwnych eksperymentach służących badaniu transportu zanieczyszczeń na górnej Narwi – A. Piotrowski, 23 IX, godz. 12, od 16 lat, W, ND. Prezentacja i film ukaza przebieg eksperymentów, możliwości modelowania transportu zanieczyszczeń w rzekach i potencjalne zagrożenia przyrody. Będzie można samodzielnie dokonać pomiaru w próbce wody stężenia znacznika wykorzystywanego podczas eksperymentów.

312. Czy Warszawa zagraża smog: ozon w przyziemnej warstwie atmosfery – J. Jarosławski, 29 IX, godz. 12, od 16 lat, W, ND. Mechanizmy prowadzące do powstawania smogu fotochemicznego, przykłady występowania w Polsce i w innych krajach świata. Omówimy aktualny stan jakości powietrza w Warszawie, ryzyko wystąpienia zagrożeń smogiem i wskażemy sposoby unikania tych zagrożeń.

Muzeum Ziemi PAN, aleja Na Skarpie 20/27

313. Kiedy w Polsce żyły słońce: wielkie ssaki epoki lodowcowej – G. Jakubowski, 23 IX, godz. 12, 30 IX, godz. 12, 8-12 lat, P, Z. Prelekcja o epoce lodow-

cowej ilustrowana filmem i slajdami. Poznamy wielkie ssaki, które żyły w tym czasie, ułożymy puzzle z ich sylwetkami, nauczymy się rozpoznawać kości tych zwierząt. Na płytkach marmurowych, używając pigmentów mineralnych, utrwalamy wyobrażenia o wymarłych ssakach epoki lodowcowej.

Wydział Geologii UW, al. Żwirki i Wigury 93

314. Zielona gorączka albo opowieść o szmaragdzie, najcenniejszym kamieniu szlachetnym – A. Kozłowski, 22 IX, godz. 14 W. O właściwościach szmaragdu, warunkach, w jakich się tworzy, skałach, w których znajdują się jego wystąpienia, w jakich krajach znaleziono najcenniejsze szmaragdy. Historia odkryć złóż szmaragdów, ich wydobycia, a także zastosowanie tego kamienia. To będzie wycieczka od Kolumbii do Uralu oraz od czasów starożytnego Egiptu po dzień dzisiejszy. Zdjęcia najpiękniejszych i największych znalezionych dotychczas szmaragdów.

315. Banknoty jako podręcznik geologii – A. Kozłowski, 23 IX, godz. 14, W. W ok. 200 krajach na całej kuli ziemskiej wydawane są ogromne ilości banknotów. Jeśli dodamy do tego banknoty emitowane w przeszłości, różnorodność staje się oszałamiająca. Większość banknotów zawiera jakiś obraz, niektóre z nich pokazują obiekty interesujące geologicznie (np. formy wietrzenia skał, wodospady, wulkany). Spróbowałem takie banknoty ułożyć w rodzaj podręcznika, w któ-

rym zawarte są podstawowe informacje geologiczne. Uzupełniłem go zdjęciami i rysunkami.

316. Minerale w lekach – 22 IX, godz. 12, 23 IX, godz. 12, od 16 lat, W, P, Z. Zastosowanie niektórych minerałów jako istotnych składników leków lub też jako składników pomocniczych w technologii ich produkcji. Lecznicza rola minerałów w medykamentach ukazana jest na przestrzeni wieków, począwszy od montmorillonitu w historycznych pastylkach terra sigillata po dolomit w popularnych obecnie preparatach magnezowych.

317. Jak powstała Tatry? – G. Barczyk, E. Jurewicz, 23 godz. 10, 14-18 lat, W. Budowa geologiczna Tatr pozwala znaleźć odpowiedzi na pytania: jak powstały i kiedy powstały. Pokazuje złożoność i długi czas trwania procesów odpowiedzialnych za ich obecny wygląd.

318. Cuda ewolucji: niezwykle skamieniałości sprzed 500 milionów lat – M. Niechwedowicz, 29 IX, godz. 12, 30 IX, godz. 12, od 12 lat W, Wys, Z. Tajemnicze zwierzęta, które zamieszkiwały kambrjskie morza ponad 500 milionów lat temu. Powstawanie tak dziwnie wyglądających stworzeń można określić mianem „wielkiego eksperymentu” ewolucyjnego mającego na celu wyselekcjonowanie organizmów najlepiej przystosowanych do środowiska we wczesnych fazach rozwoju życia na naszej planecie.

319. „Ciemność widzę, ciemność”, czyli co widać w jaskini – G. Barczyk, 29 IX, godz. 12, W. Ciemność, cisza, świat nieznan, tajemniczy. W drżącym świetle pochodni lub latarki pojawiają się niesamowite kształty skalnych sopli, kolumn. Zastygamy w bezruchu i natychmiast słyszemy ciszę. Spadające ze stropu krople wody, czas zakłęty w skale od wieków. W ciemności czai się niezbrane: wąski korytarz albo ogromna sala, dziki zwier albo przepastna studnia. A może na końcu wędrówki trafimy jednak na ogromny skarb?

320. Wystawa stała kolekcji minerałów, skamieniałości i meteorytów – M. Stępisiewicz, M. Niechwedowicz, 22 IX, godz. 11-16, 23 IX, godz. 13-16, 29 IX, godz. 11-16, 30 IX, godz. 13-16, b/o. Wystawa muzealnych zbiorów minerałów, bogactwo agatów, różnorodnych skamieniałości, głównie bezkręgowców morskich, meteorytów z Polski i całego świata oraz próbek gruntu księżycowego!

321. Przyroda okiem geologa: fotografe – G. Barczyk, M. Niechwedowicz, 22-30 IX, Wys. Wystawa fotografii obiektów przyrodniczych widzianych oczami geologów. Zdjęcia wykonano podczas nielicznych chwil relaksu w trakcie ciężkich prac terenowych, a niekiedy były efektem realizacji pasji fotograficznej w wolnym czasie.

Instytut Paleobiologii PAN, Muzeum Ewolucji PKiN, pl. Defilad 1,

322. Wyścig zbrojeń w morzu dewońskim – P. Szrek, M. Machalski, 23 IX, godz. 11, 30 IX, godz. 11, od 10 lat, W, Wys. Od kambru na Ziemi odbywa się wyścig zbrojeń pomiędzy drapieżnikami i ich ofiarami. Wystawa przedstawia ważny etap tego wyścigu, który rozegrał się między różnymi grupami ryb w dewonie. Jednym ze skutków tego starcia było wyjście kręgowców na ląd i powstanie człowieka.

MEDYCYNA

Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, ul. Pawińskiego 5

Wiedza o chorobie wiedzą o zdrowiu – 29 IX

323. Zastosowanie gier komputerowych w leczeniu – L. Czerwosz, J. Błaszczak, J. Olton, godz. 10, W

324. Zanik mięśni przy bezczynności i starzeniu – W. Niewiadomski, godz. 11, W

325. Specyfika choroby niedokrwiennej serca u kobiet – W. Pawłowska-Jernerowicz, godz. 12, W

326. Śródbłonek nacyniowy w zdrowiu i chorobie – M. Walski, M. Frontczak, godz. 13, W

Zakład Immunopatologii Chorób Zakaźnych i Pasożytniczych AM, ul. Pawińskiego 3c

327. Układ immunologiczny człowieka jako siedlisko wirusów – M. Radkowski, M. Polański, I. Bukowska, M. Chmielewski, 22 IX, godz. 10, 16-18 lat, W, P, Z. Zasadniczą funkcją układu immunologicznego człowieka jest rozpoznawanie i niszczenie wnikaających do organizmu czynników patogennych, zanim się one rozprzestrzenia i wywołają chorobę. Jednak wiele z tych czynników może przetrwać dzięki zdolności unikania odpowiedzi immunologicznej, wykorzystując jako siedlisko komórki odpornościowe. Omówimy zagadnienia związane z zakażeniem HCV, HBV i HIV oraz wykorzystaniem przez nie układu immunologicznego jako rezerwuaru umożliwiającego ich przetrwanie.

Wydział Farmaceutyczny Akademii Medycznej Warszawie, ul. Banacha 1

328. Alergia wczoraj i dziś – S. Białek, 22 IX, godz. 11, 12, 13, P, ND. Alergia nękała ludzkość już w czasach faraonów, ale obecnie staje się coraz większym problemem zdrowotnym. Przyczyniają się do tego: rosnąca chemizacja środowiska, leki, szczepionki, dodatki do żywności, a także przesadne sterylne środowisko.

329. Pomiar zmiatania wolnych rodników przez piwa i soki owocowe – K. Zawada, M. Wolniak, 22 IX, godz. 11, 12, 13, P, ND. Szkodliwy stres oksydacyjny wywołany jest przez nadmiar wolnych rodników. Wiele rodzajów soków owocowych, a także niektóre gatunki piwa obniżają ich poziom w organizmie, a więc działają prozdrowotnie. W trakcie pokazu wykonamy pomiary zawartości wolnych rodników.

330. Chemia obliczeniowa w farmacji – D. Maciejewska, T. Żolek, 22 IX, godz. 11, 12, 13, P, ND. Wzrost mocy obliczeniowej komputerów umożliwia symulację wielu aspektów rzeczywistości, m.in. mechanizmów działania leków. W ten sposób można przewidywać aktywność biologiczną związków chemicznych i projektować nowe leki w przestrzeni wirtualnej.

331. Biotechnologia roślin leczniczych – H. Olędzka, W. Szypuła, 22 IX, godz. 11, 12, 13, P, ND. W wielu roślinach występują substancje o działaniu leczniczym. Takie rośliny można poddać modyfikacjom genetycznym zwiększającym wydajność produkcji pożądaných związków, a nawet hodować same zmodyfikowane tkanki, np. komórki korzenia, i z nich uzyskiwać surowce lecznicze.

332. Przygotowanie kremu-żelu dla młodzieży – A. Żebrowska-Szulc, B. Chalaśńska, 22 IX, godz. 11, 12, 13, P, ND. Pokażemy aptekę od kuchni, a goście sami zabawią się w farmaceutów i przygotują krem-żel. Ale krem nie byle jaki, bo specjalnie dostosowany do cery nastolatków.

333. Filtry wodne i bioindykacja zanieczyszczeń – G. Nałęcz-Jawecki, 22 IX, godz. 11, 12, 13, P, ND. Niezawodnym sposobem wyrycia przypadkowego bądź umyślnego zanieczyszczenia wody jest test z użyciem mikroorganizmów. Istotne jest, że taki test jest niespecyficzny, a więc pozostaje czuły na wszelkie, nawet niespodziewane zanieczyszczenia.

Wyższa Szkoła Zawodowa Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia, ul. Podwałe 13

334. UVa! słońce! 10 grzechów głównych popełnianych podczas wakacji – E. Starzyk, A. Frydrych, 29 IX, godz. 10, W. Po wakacjach wielu z nas wraca z opalenizną lub poparzeniami słonecznymi i przesuszonymi naskórkami. Odpowiada za to w dużej mierze niewłaściwa aplikacja produktów ochrony przeciwsłonecznej. Pokażemy, jakie są przyzwyczajenia konsumentów oraz błędy dotyczące ekspozycji na słońce.

335. Fascynujący świat zapachów – M. Kaleta, 29 IX, godz. 12, W. Wykład wprowadzający słuchaczy w świat perfum, omawiający możliwości i reguły tworzenia kompozycji zapachowych. Wykładowi będą towarzyszyć zajęcia praktyczne.

336. Chemia, fizyka, biologia i odrobina psychologii, czyli o tym, jak dzia-



Samodzielne przygotowywanie kremu do twarzy (332)

lają kosmetyki – J. Arct, K. Pytkowska, W. Co naprawdę jest w kosmetykach, jaki związek z kosmetykami mają fizyka i chemia.

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW, ul. Nowoursynowska 159 c, budynek nr 32

337. Konstruktor piramidy żywieniowej – J. Kałuża, B. Pietruszka, J. Frąckiewicz, 29 IX, godz. 10, 4-8 lat, P, Z*. Dzieci zapoznają się z zasadami racjonalnego żywienia poprzez budowanie piramidy żywieniowej. Będzie konstruowana z kolorowych pudełek z naklejonymi zdjęciami produktów.

338. Wybrane karotenoidy: właściwości prozdrowotne – J. Hamułka, A. Wawrzyński, 29 IX, godz. 10, od 16 lat, W. Karotenoidy należą do najważniejszych barwników roślinnych, źródłem których są żółte, pomarańczowe i czerwone warzywa i owoce oraz zielone liście warzyw. Badania nad rolą i znaczeniem karotenoidów w żywieniu człowieka wykazały, że są one jednymi z najsilniejszych przeciwutleniaczy w naturze. Chronią nas przed zmianami nowotworowymi, chorobami serca oraz oczu (AMD, zaćma).

339. Warto kupować żywność ekologiczną – E. Rembiałkowska, 29 IX, godz. 11:30, od 16 lat, W. Przedstawione zostaną badania naukowe, z których wynika, że surowce ekologiczne zawierają mniej zanieczyszczeń (np. pozostałości pestycydów), natomiast więcej antyoksydacyjnych związków bioaktywnych. Kiermasz żywności ekologicznej.

340. Fizyka i chemia w kuchni: co nauka wie o galaretkach i kisielach? – K. Dołowy, H. Bieniek, I. Rokita, 29 IX, godz. 12, 14, od 10 lat, P. Powiemy m.in. o procesach zachodzących podczas żelowania i zagęszczania, czyli dlaczego ga-

laretka zsiada się, a kisiel gęstnieje i czy można te procesy odwrócić. Potem przygotujemy galaretki i kisiele o atrakcyjnej, często zaskakującej kompozycji smaku, zapachu i barwy.

341. Kanapka dobra na wszystko – E. Gulińska, J. Kołodziejczak, J. Domańska, M. Sęk, 29 IX, godz. 12, 14, 6-9 lat, P, Z*. Dzieci zapoznają się z wartością odżywczą różnych grup produktów. Pod opieką specjalistów będą komponować, a następnie przygotowywać kanapki, atrakcyjne pod względem wartości odżywczej, kształtu, barwy i smaku, np. krokodylowe kanapki.

342. Przygotujmy bezpieczny posiłek – K. Kajak-Siemaszkó, E. Rosiak, 29 IX, godz. 13, 7-13 lat, P. Prezentacja edukacyjnego programu komputerowego. Dzieci poznają mikroorganizmy występujące w żywności, dowiedzą się, jak prawidłowo kupować produkty żywnościowe, poznają zasady bezpiecznego przygotowania i przechowywania posiłków. Każde otrzyma w prezencie płytę z przedstawionym programem.

Z* – zaproszenia wydawane w dniu imprezy na terenie Wydziału, na pół godziny przed zajęciami.

Klinika Powrotu do Zdrowia, gościnnie w UW, Krakowskie Przedmieście 26/28, Auditorium Maximum, sala B

343. Psychoneuroimmunologia, czyli wpływ umysłu na choroby przewlekłe – K. Pietroń, 23 IX, godz. 10, W. Psychoneuroimmunologia to nauka o wzajemnych powiązaniach między emocjami a układem nerwowym i immunologicznym. Te systemy wzajemnie wpływają na siebie. Nasze myśli i uczucia mają wpływ na nasze zdrowie. Dlatego długotrwale stres może przyczynić się do powstania choroby?

HUMANISTYKA

Wydział Prawa i Administracji UW, Krakowskie Przedmieście 26/28, budynek starego BUW

344. Mord w Polańcu. Inscenizacja procesu karnego – E. Gruza i Koło Naukowe Prawa Karnego „TEMIDA”, 29 IX, godz. 14, P. – od 16 lat. Inscenizacja procesu karnego w sprawie morderstw w Polańcu. „Czy Panią nie zainteresowało, że za autobusem leży obnażona kobieta? – Nie, a co mi tam. – A gdyby to była krowa? – A, krowa to co innego!”. Zapraszamy na salę sądową!

ul. Lipowa 4

345. Jak palono czarownice? Procesy czarownic na ziemiach polskich w XVII-XVIII w. – A. Rosner, 30 IX, godz. 11, od 16 lat, W. Czy czarownice istniały naprawdę? Jak wyglądał proces czarownicy w XVII i XVIII w.? Czy historia prawa może odpowiedzieć na te pytania?

346. Ius Controversum, czyli jak Rzymianie bił się o prawo? – F. Lonchamps de Berier, P. Szlag, 30 IX, godz. 13.30, od 16 lat, P. Projekt Ius Controversum to sposób na pokazanie, jak prawo rzymskie wygląda w praktyce. Przenosi widzów w realia, ukazując, w jak błyskotliwy sposób Rzymianie radzili sobie z problemami, które nawet dla nas współczesnych są wciąż aktualne.

Instytut Socjologii UW, ul. Karowa 18

347. O przejawach wykluczania etnicznego we współczesnej Polsce – A. Jasińska-Kania, S. Łodziński, 22 IX, godz. 12, od 16 lat, W, ND. Wstępne wyniki badań nad trudnościami pobytu w Polsce uchodźców oraz ich uczestnictwem w codziennym życiu społecznym naszego kraju. Badania obejmują różne grupy uchodźców, a także osoby, które w dużym stopniu są odpowiedzialne za przebieg procesu ich adaptacji (przedstawiciele administracji publicznej i organizacji pozarządowych). Skoncentrujemy się wokół ogólnej oceny tych trudności, ich przyczyn oraz możliwych sposobów ich rozwiązywania.

348. Społeczeństwo obywatelskie: powracające pytania – D. Wasilewski, 22 IX, godz. 14, od 16 lat, W, ND. Znaczenie w historii pojęcia społeczeństwa obywatelskiego ulegało ciągłym zmianom. Termin, nabrał z czasem zabarwienia pozytywnie wartościującego. Społeczeństwo obywatelskie zaczęło być uważane za coś, do czego się aspiruje, co trzeba wypracować. Pojęcie to za sprawą wydarzeń w krajach Europy Środkowo-Wschodniej

w latach 70. i 80. XX w. stało się na nowo przedmiotem naukowej dyskusji. Można mówić o jego ponownym odkryciu.

349. Dewiacje: czy można je oswoić? – K. Martyniak, 22 IX, godz. 16, od 16 lat, W, ND. Dyskusja na temat: „Jakie mechanizmy kontroli społecznej powinniśmy stosować by szanować indywidualne wybory w społeczeństwie?”. Przedstawimy przestrzenie społeczne, na których odbywa się codzienna „walka” instytucji z „człowiekiem wolnym” i co z tego dla nas wynika.

350. Multikulti? Wielokulturowość – czy to się opłaca? I czy dobrze jest żyć w „kolorowym społeczeństwie”? – M. Głowania, 23 IX, godz. 12, od 16 lat, W, ND. W ostatnich latach debaty o wielokulturowości krąży wokół pytania, czy jest ona opłacalną kondycją społeczeństwa. Czy można spojrzeć na wielokulturowość bez sztucznego dzielenia społeczeństwa na etniczne i kulturowe? Jakie podejścia mogą być nam pomocne w teraźniejszej i przyszłej analizie procesów społecznych związanych z wielokulturowością?

351. Socjologia i historia pornografii – L. M. Nijakowski, 23 IX, godz. 14, W, ND. Nowożytny charakter pornografii i jej losy w porównaniu z przemianami instytucji i wartości społecznych. Problemy związane z definiowaniem pornografii, pornografia a przemiany mediów (druk, fotografia, radio, telewizja, wideo itd.), narodziny i funkcja cenzury, pornografia internetowa jako zwierciadło społeczeństwa.

352. Popnacjonalizm, czyli o tożsamości narodowej w kulturze popularnej – P. Rzymska, 23 IX, godz. 16, W, ND. Co tożsamość narodowa może mieć wspólnego z kulturą popularną? Będziemy tropić te wzajemne związki w krajoznawie, otaczających przedmiotach, zbiorowych rytuałach, zarówno tych formalnych jak też karnawałowych szaleństwach. Przyjrzymy się, jak postawy nacjonalistyczne znajdują wyraz na naszych talerzach, jak towarzyszą nam w kinie i jak podsycają sportowe emocje.

Wydział Psychologii UW, ul. Stawki 5/7

353. Odwołana

354. Przewidywanie jest ważniejsze niż refleks. Czemu kierowcy popełniają błędy? – A. Tarnowski, 22 IX, godz. 10, W. Wykład poświęcony świadomości sytuacyjnej, a więc mechanizmom psychologicznym określającym rozumienie i przewidywanie sytuacji na drodze.

355. Czy masz pewność, że jesteś wystarczająco kompetentny społecznie, czyli o metodach pomiaru umiejętności interpersonalnych – P. Smółka, 22 IX, godz. 14.30, od 18 lat, W, P, Z. Niewystar-

czające umiejętności społeczne skutkują brakiem poczucia satysfakcji w życiu osobistym i znacznie ograniczają możliwości awansu zawodowego. Zdemonstrujemy metody, dzięki którym można oszacować swój talent interpersonalny.

356. A na czym tak naprawdę polega psychoterapia? – M. Jędrasik-Styla, R. Styla, 23 IX, godz. 12.45, od 18 lat, W. Spotkanie dotyczy czynników leczących w psychoterapii. Postaramy się odpowiedzieć na pytania: czym jest psychoterapia, co leczy w psychoterapii, czy można mówić o jednej psychoterapii, czy psychoterapiach?

357. Jaki nastrój pomaga a jaki przeszkadza: o roli nastroju w funkcjonowaniu intelektualnym i reakcjach psychosomatycznych – K. Jankowski, M. Zajenkowski, 23 IX, godz. 14.30, od 18 lat, P, Z. Różne ujęcia nastroju na gruncie psychologii. Omówimy rolę negatywnych oraz pozytywnych emocji rozmaitego pochodzenia. Przedstawimy proste eksperymenty z udziałem ochotników dotyczące omówionych zagadnień.

358. Od dziewięciu walizek do Jamesa Browna: ewolucja psychologii reklamy – M. Roslan, 29 IX, godz. 9.45, W. Poznaj podstawy psychologii reklamy – przekonanej dawniej o skuteczności oddziaływania „przez rozum”, dziś preferującej raczej drogę „przez emocje”. Przykłady gratis!

359. Psychoanaliza w obronie przed stresem we współczesnej cywilizacji – K. Walewska, 29 IX, godz. 11, od 16 lat, W. Wykład interaktywny pokazujący użyteczność psychologicznych metod terapii dla problemów rodzących stres we współczesnej cywilizacji.

360. Wypalenie zawodowe – M. Głuszek-Osuch, 29 IX, godz. 13, od 18 lat, P, Z. Zapoznamy z przyczynami, mechanizmami i sposobami zapobiegania i radzenia sobie z wypaleniem zawodowym. Warsztat wymaga czynnego udziału uczestników.

361. Wspólnoty Dwunastokrokowe na świecie – M. Hędzalek, 30 IX, godz. 9.45, od 18 lat, W. Wspólnoty Dwunastokrokowe od lat 30. XX w. pomagają ludziom wychodzić z zależności. Nieformalne wspólnoty rozwijają się w bardzo wielu państwach. W czym tkwi czarodziejska moc wspólnot? Czy działanie programu 12 kroków można wytłumaczyć na gruncie psychologii?

362. Zobacz i pocuj, jak działa ludzka nieświadomość: kulisy pracy psychologa empirycznego – D. Karwowska, K. Dobrenko, P. Giersz, M. Majcher, A. Samarczew, M. Stec, 30 IX, godz. 14.30, od 16 lat, P, Z. Warsztaty zapoznaj

z pracą psychologa empirycznego zajmującego się procesami automatycznymi i nieświadomymi. Dowiemy się o procesach pozaświadomych oraz będziemy mogli sami obserwować badane efekty, biorąc udział w doświadczeniach.

Razem z Polską Grupą Edukacyjną EduCativ

363. OBSERWATOR – czy jesteś dobrym kierowcą? – Z. Wiśniewska, 23 IX, godz. 9, 29 IX, godz. 13, 30 IX, godz. 11, P, Z. Program OBSERWATOR (DriveFit) pozwala ocenić i wzmacniać umiejętności psychomotoryczne kierowcy. Zwraca uwagę na mocne i słabe strony kierowcy. Narzędzie szczególnie przydatne w szkoleniu młodych kierowców, motocyklistów, motorowerzystów, a także kierowców „złotego wieku”.

Razem z Centrum Wczesnej Interwencji Krok po Kroku, ul. Dekarska 22

364. Dzień z życia Centrum Wczesnej Interwencji Krok po Kroku – R. Kawa, M. Suchowierska, 29 IX, godz. 9, 11, 13, 15, 30 IX, godz. 9, 11, 13, 15, od 16 lat, P, Z. Goście Centrum zobaczą, jak prowadzona jest terapia osób z autyzmem metodami stosowanej analizy zachowania, dowiedzą się, jakie są jej podstawowe teoretyczne założenia oraz jak wygląda tryb pracy w Centrum.

Wydział Polonistyki UW, Krakowskie Przedmieście 26/28, budynek Wydziału

365. Nomina odiosa sunt, czyli o imiennictwie polskim – E. Rudnicka, 22 IX, godz. 11, W, ND. Przedstawimy historię osobowych nazw własnych, w szczególności imion. Zwrócimy uwagę na magiczną funkcję imion, zmiany mody w imiennictwie oraz współczesny status imion (także prawny) i motywacje ich wyboru.

Żydowski Instytut Historyczny, ul. Tłomackie 3/5

366. Wokół Tłomackiego – J. Jagielski, 23 IX, godz. 12, W.

Wirtualny spacer po warszawskim przedwojennym placu Tłomackim. Uczestnicy będą mogli obejrzeć miejsca, których już nie ma.

367. Ludzie Wielkiej Synagogi na Tłomackim – E. Bergman, 30 IX, godz. 12, W. Przedstawimy sylwetki ludzi, z inicjatyw których powstała Wielka Synagoga na Tłomackim. Punktem wyjścia będzie kopia aktu erekcyjnego wmurowanego 14 maja 1876 r.

ul. Tomackie 3/5 i sala wystawowa w błękitnym wieżowcu – wejście od ul. Tomackie

368. Zwiedzanie ekspozycji muzealnych w Żydowskim Instytucie Historycznym – 23 i 30 IX, godz. 10-14, Wys. Nieodpłatne zwiedzanie ekspozycji stałych i czasowych znajdujących się w ŻIH: wystawy przedstawiającej historię getta warszawskiego (w tym projekcja filmu dokumentalnego „912 dni getta warszawskiego”), galerii malarstwa, ekspozycji sztuki sakralnej, wnętrza synagogi. W „błękitnym wieżowcu” można zwiedzać wystawę czasową. Każdy zwiedzający otrzyma folder informacyjny na temat Instytutu i jego zbiorów.

369. Odwołana

Instytut Badań Literackich PAN, gościnie w UW, Krakowskie Przedmieście 26/28, Auditorium Maximum, sala C **Literatura i psychoanaliza** 23.IX O śnie (marzeniu sennym) jako jednej z fascynujących zagadek natury ludzkiej i różnych sposobach ujmowania jego szczególnych wartości poznawczych, od czasów biblijnych po współczesność. Filmy Bergmana przykładem wykorzystywania specyficznych możliwości artystycznych sztuki filmowej dla ukazywania snów danej postaci jako odsłaniania się jej prawd wewnętrznych.

370. Co nam mówią nasze sny – D. Danek, godz. 15, od 16 lat, W

371. Psychoanalityczne sny w filmach Ingmara Bergmana – D. Danek, godz. 16:30, od 16 lat, W

SZUKA

Wydział Konserwacji i Restauracji
Dzieł Sztuki ASP, Wybrzeże
Kościuszkowskie 37
29 IX, ND

Magiczny świat konserwacji dzieł sztuki – wykład.

372. Specyfika dawnego warsztatu malarstwa – D. Stępień, godz. 10.30
373. Nagrobek Hieronima Ossoliniego dłuta Santi Gucciego 1597 r. – M. Borkowski, godz. 11

374. Znalezione na strychu XVIII w. parasol kościelny – J. Sielska, godz. 11.30

375. Konserwacja zachowawcza albumu Friede und Frühling wydane go w 1871 r. w Düsseldorfie – F. B. Zerek, godz. 12

376. Ustalenie tożsamości portretu damy z końca XVIII w. autorstwa J. Faworskiego – A. Kalbarczyk, Z. Sołńska, godz. 12.30

377. Konserwacja XVII w. sgraffiti na fasadzie Kamienicy Górskich w Kazmierzu Dolnym – K. Lubarska, A. Łoj-szczyk, godz. 13

378. Zwiedzanie specjalistycznych pracowni konserwatorskich – godz. 10-14

Wydział Grafiki ASP, Krakowskie Przedmieście 5, Gmach Główny

379. Wokół Historii Sztuki: animacje – A. Rudzka, J. Rusiński, 29 IX, godz. 16, P. Pokaz filmów animowanych studentów ASP.

380. Historia Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie – W. Włodarczyk, 30 IX, godz. 16.30, P. Zarys nauczania przedmiotów artystycznych: od Bacciarelli do dzisiejszej ASP.

Instytut Historii Sztuki UW, Krakowskie Przedmieście 26/28, budynek starego BUW

381. Ocalić od zapomnienia. Dwory i rezydencje w Prusach Wschodnich – E. Korpysz, 29 IX, godz. 17, od 16 lat, W. Najważniejsze dwory i pałace wznoszone od czasów nowożytnych do pocz. XX w. Po wojnie bezmyślnie niszczone i rozkradane, traktowane były często jako skład surowca budowlanego. Od pewnego czasu podejmowane są wysiłki dla ratowania i ocalenia istniejących siedzib.

Plac Unii Lubelskiej, spotkanie przy rogatce dawnym MZK

382. Plac Unii Lubelskiej i okolice, architektura i urbanistyka – E. Perlińska, 29 IX, godz. 15, Wy. To tu kiedyś kończyła się Warszawa, czego pamiątką są dwie rogatki u wylotu placu. Okoliczne uliczki kryją wiele ciekawych kamienic, jak i willi wznoszonych tu od początku XX w.

Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Techniki Komputerowych, ul. Koszykowa 86
Japonia – 22 IX

383. Yasujiro Ozu i Akira Kurosawa: mistrzowie kina japońskiego – A. Trwoga, godz. 10, W, F

384. Nie tylko seppuku. Samobójstwa w Japonii – A. Zandberg, godz. 11, W

385. Manga: technika rysunku komiksu japońskiego – M. Kost i A. Szajewska, godz. 12, P

386. Uczymy się mówić po japońsku – E. Mackiewicz, godz. 13, P Imprezom w PJWSTK towarzyszy wystawa.

Zespół Państwowych Szkół Muzycznych nr 1 w Warszawie, ul. Miodowa 22 c-d

387. Muzykoterapia: relaks z muzyką – M. Antoszevska, 29 IX, godz. 11, od 16 lat, P, Z, ND. Pokaz wybranych technik stosowanych w profilaktyce i terapii

Chór Allegrezza del Canto, gościnie w Zespole Szkół Muzycznych nr 1, ul. Miodowa 22 c-d

388. Czy dyrygent jest rzeczywiście potrzebny? – chór Allegrezza del Canto pod

dyr. S. Wyrzykowskiego, 30 IX, godz. 12, b/o, koncert, ND

NAUKI EKONOMICZNE

Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemśle ORGMASZ, ul. Żelazna 87

Z zarządzaniem za pan brat

Spotkanie jest świetną okazją dla młodych ludzi do zapoznania się z tajemnicami wiedzy o zarządzaniu.

389. Podstawy przedsiębiorczości. Gospodarka oparta na wiedzy – W. Wiszniewski, 29 IX, godz. 13, od 16 lat, W

390. Marketing i podstawy zarządzania w przedsiębiorstwie – S. Tkaczyk, 29 IX, godz. 14.30, od 16 lat, W

TECHNIKA

Instytut Technologii Materiałowych PW, ul. Narbutta 85 (łącznik NT 040)

391. Czy roboty potrafią spawać? – D. Golański, P. Cegielski, 29 IX, godz. 10, 11, od 5 lat, P, ND. Pokaz spawania zrobotyzowanego metodą MAG sterowanego za pośrednictwem komputerowego układu wyposażonego w unikatowy system komputerowy oparty na przemysłowym panelu PC z aktywnym ekranem sterującym.

Wojskowa Akademia Techniczna, ul. gen. S. Kaliskiego, zbiórka przy wejściu głównym

392. Po co nam nawigacja satelitarna? Teraźniejszość i przyszłość – P. Mielnik, 22 IX, godz. 10, P, ND, Z. Właściwości satelitarnych systemów nawigacji. Zaprezentujemy zarówno elementy segmentu kosmicznego, jak również różnego rodzaju i typu odbiorniki. W ramach prezentacji unikatowego na skalę kraju wyposażenia laboratoryjnego, będziemy mogli zapoznać się z możliwościami systemów GNSS ich wadami i zaletami.

393. Radary nie tylko dla policji – J. Karcewski, D. Silko, T. Orzechowski, 22 IX, godz. 11, 12.30, P, ND. W trakcie pokazu zaprezentowane zostaną rozwiązania konstrukcyjne radaru lotniskowego ASR-8. Zobaczymy zobrazowania różnorodnych radarów lotniskowych, a także radaru brzegowego (morskiego). Pokaz pracy radaru policyjnego.

394. Uzbrojenie i wyposażenie żołnierza XXI w. – R. Woźniak, P. Kupidura, M. Zahor, W. Koperski, 22 IX, godz. 10, 11.15, 12.30, 13.45, W, P, Z. Rola i zadania oddziałów we współczesnych działaniach bojowych. Ubiór, wyposażenie dodatkowe oraz uzbrojenie żołnierza XXI w. Perspektywy rozwoju uzbrojenia indywidualnego.

395. W czym kryje się żołnierz na polu walki? Czołgi, wozy bojowe od środka – A. Świder, 22 IX, godz. 10, 12, 14, od 10 lat, P. Pokaz sprzętu czołgowego m. in. PT 91 Twardy, bojowe wozy piechoty, zestaw KUB, sprzętu specjalnego (ładowarka, koparka).

396. W stronę nieba: rakiety Wojska Polskiego – K. Sienicki, K. Motyl, 22 IX, godz. 10, 12, 14, od 10 lat, P, ND. Pokaz rakiet przeciwlotniczych i ziemia – ziemia z osprzętem towarzyszącym. Omówimy budowę, możliwości użycia oraz podstawowe parametry techniczne rakiet będących w wyposażeniu Wojska Polskiego.

Razem z Głównym Sztabem Policji KGP, zbiórka przy przystanku autobusowym Radziwa WAT 02

397. Czy latają nasi dygnitarze? – S. Tkaczuk (WAT), M. Czerwiński (KGP), 22 IX, godz. 10, 12, 14, od 10 lat, P. Impreza organizowana wspólnie z Zarządem Lotnictwa Głównego Sztabu Policji KGP. Prezentacja śmigłowców W-3, Mi-8, Bell-208B oraz samolotu JAK-40 wykorzystywanych do przewożenia najważniejszych osób w państwie. Możliwość obejrzenia śmigłowców z wyposażeniem wykorzystywanym do zadań policyjnych (reflektor-szeracz, kamery termowizyjne, wciągarki) oraz demonstracja pracy układów sterowania i chowania podwozia samolotu JAK-40.

Wydział Inżynierii Materiałowej PW, ul. Wołoska 141

398. Zadziewające szkło – J. Latuch, 29 IX, godz. 11, 12, P. Pokaz wytwarzania szkła metalicznego, czyli stopu metali o strukturze szkła okienkowego. Jak ze stopu amorficznego można wytworzyć materiał nanokrystaliczny.

399. Inżynier musi być detektywem – K. Roźniatowski, 29 IX, godz. 11, 12, P. Do rozwiązywania zagadek nie wystarczy już zmysł dedukcji Sherlocka Holmesa, potrzebne są wyspecjalizowane narzędzia. Zdemonstrujemy działanie nowoczesnych urządzeń badawczych wykorzystywanych w badaniach materiałowych, m.in. przenośne analizatory składu chemicznego, mikroskopy (świetlne i elektro-nowe), twardościomierze, grubościomierze.

400. Najsilniejsze magnesy – W. Kaszuwara, 29 IX, godz. 11, 12, P. Od ponad 20 lat stosuje się w technice silne magnesy Nd-Fe-B. Dzięki nim wiele urządzeń powszechnego użytku uległo miniaturyzacji. Uczestnicy prezentacji będą mogli poznać tajemnice procesu wytwarzania magnesów Nd-Fe-B, własnoręcznie sprawdzić ich siłę oraz przyręzić się ich obecnym i przyszłym zastosowaniom.

401. Podróż do wnętrza materiału – A. Bałkowiec, 29 IX, godz. 11, 12, P. Zaprezentujemy podstawową technikę badania materiałów, jaką jest mikroskopia optyczna. Odbędzie się krótki pokaz struktury metalograficznej. Zaobserwujemy struktury metalograficzne, np. monet. Możliwość samodzielnego wykonania zglądu metalograficznego.

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, ul. Świętokrzyska 21

402. Kryptograficzne techniki dzielenia sekretu, czyli jak uniknąć przypadkowego rozpoczęcia trzeciej wojny światowej – K. Kulesza, 29 IX, godz. 12, W, ND. Podział sekretu jest rodzajem matematycznego puzzla. Pokażemy, jak je konstruować. Przykładowe zastosowania praktyczne schematów podziału sekretu w: bankowości (np. dostęp do skarbca), systemach informatycznych (np. ochrona kluczy kryptograficznych), kontroli nad strategiczną bronią nuklearną. Niewykluczone, że tylko dzięki podziałowi sekretu ciągle jeszcze żyjemy.

Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW, ul. Nowowiejska 15/19

403. Analiza mowy i obrazów w robotyce – W. Kasprzak i doktoranci, 22 IX, godz. 11, W, P. Badania w dziedzinie robotyki wskazują, że w nieodległej przyszłości roboty i komputery wyręczą nas w wykonywaniu wielu codziennych czynności. Stan zaawansowania badań nad komunikacją człowieka z maszyną przy pomocy komend głosowych i obrazów.

404. W poszukiwaniu myśli: obrazowanie pracy mózgu – P. Bogorodzki, 29 IX, godz. 11, W, P. Celem imprezy jest zaznajomienie uczestników z nowoczesnymi metodami obrazowania budowy i czynności mózgu. Wykłady i pokazy dotyczące zjawisk fizycznych wykorzystywanych w procesie tworzenia obrazów struktur wewnętrznych mózgu. Narzędzia umożliwiające obrazowanie dynamiki procesów fizjologicznych zachodzących w mózgu oraz badania połączeń między jego poszczególnymi strukturami.

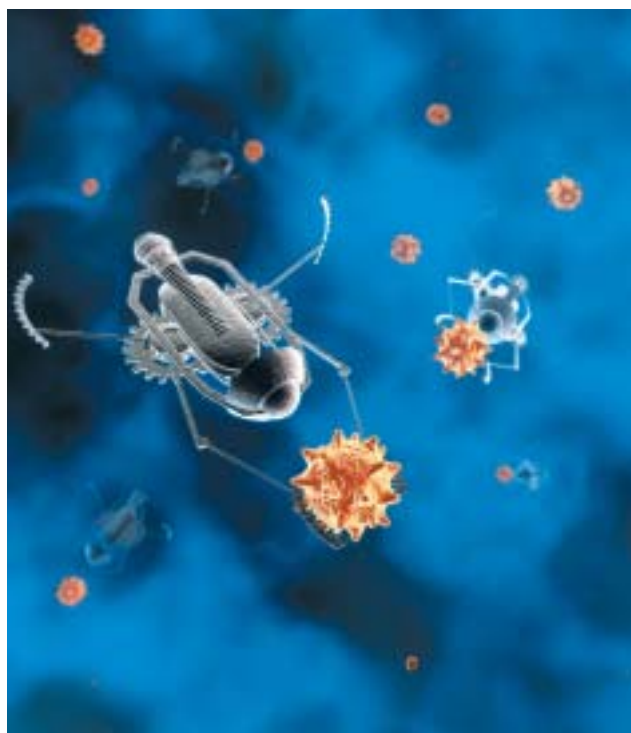
405. Twarz cyfrowa: animacja i rozpoznawanie – G. Galiński, M. Leszczyński, M. Morgoś, 29 IX, godz. 10, 11, 12, 13, 14, P, ND. **406. Słoneczna energia elektryczna** – S. M. Pietruszko, 29 IX, cz. 1 – godz. 10, cz. 2 – godz. 13, W, P. Centrum Fotowoltaiki PW promuje wykorzystanie energii słonecznej w codziennym życiu, jak również wprowadzenie fotowoltaiki do głównego nurtu badań i gospodarki w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego.

407. Lasery: budowa, działanie, zastosowanie – R. Paszkiewicz, 29 IX, godz. 10, 12, W, P, ND. Przedstawimy fizyczne podstawy działania, konstrukcje oraz zastosowania laserów. Także pokaz laserowy demonstrujący możliwość kreślenia wiązką laserową ruchomych obrazów

Wydział Fizyki PW, ul. Koszykowa 75

Jak to działa? Telefonia XXI w. – J. Grabski z zespołem, 22 i 23 IX, godz. 10-18, 23 IX, godz. 10-18 patrz – s. 6

Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej PW, ul. Nowowiejska 24



Symulacja komputerowa nanorobotów (409)

409. Roboty w medycynie – K. Mianowski, 22 i 29 IX, godz. 12, od 12 lat, W, ND. Nowoczesne rozwiązania robotów stosowanych w medycynie zarówno w diagnostyce, jak i w chirurgii małoinwazyjnej.

410. Samochodem pod wiatr – K. Gumowski, 22 i 23 IX, godz. 9, 11, od 10 lat, W, P, ND. Pokażemy model samochodu napędzanego siłą wiatru. Samochód ten może poruszać się pod wiatr. Zaprezentujemy także laboratorium aerodynamiki, a przede wszystkim tunele aerodynamiczne.

411. Wizualizacja opływu samochodu – K. Gumowski, 22 i 23 IX, godz. 10, 12, od 10 lat, W, P, ND. Zaprezentujemy i omówimy zjawiska występujące przy opływie nowoczesnego samolotu odrzutowego przy użyciu wizualizacji dyfuzyjnej. W trakcie pokazu pokażemy także laboratorium aerodynamiki.

412. Szybowce konstrukcji kompozyto-wej PW-5 i PW-6 z Politechniki Warszawskiej – W. Frączek, 22 i 23 IX, godz. 12, 13, 14, 15, od 12 lat, P, ND. Prototypy szybowców całkowicie opracowanych w Instytucie Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Politechniki Warszawskiej. Zobaczymy także warsztat doświadczalny.

413. Czy trudno jest zawisnąć swobodnie w powietrzu? – W. Łucjanek, 22 i 23 IX, godz. 12, od 12 lat, W, ND. Rozwiązania techniczne umożliwiające pionowy start i lądowanie oraz swobodny zawis obiektów cięższych od powietrza. Szczególną uwagę zwrócimy na wiroplaty: śmig-

łowce, wiatrakowce i wiroszybowce, a także na zmiennopłaty. Ilustracja filmem wideo.

414. Symulator szybowca – M. Ruskowski (Kolo Naukowe Lotników), 22, 23, 29 i 30 IX, godz. 10, 11, 12, 13, P, ND. Pokażemy możliwości współczesnych symulatorów lotu szybowca na PC w połączeniu z kompletem sterowniczy szybowcowych. Każdy, kto odwiedzi warsztaty, będzie mógł doświadczyć sztuki pilotażu.

415. Aerodynamika samochodów wyścigowych F1 – J. Piechna, 23 IX, godz. 10, 11, 12, 13, od 12 lat, W, ND. Robert Kubica prowadzi bolidy formuły F1. Zachowanie takiego pojazdu różni się znacznie od zachowania pojazdów, którymi się zwykle poruszamy. O osiągnięciach pojazdów F1 głównie decydują zjawiska aerodynamiczne. Jak i jak wpływają na zachowanie pojazdu w czasie wyścigu?

416. Pojazdy o minimalnym zużyciu paliwa – J. Piecha, 29 IX, godz. 10, 11, 12, 13, od 12 lat, W, P, ND. Od ponad 20 lat firma Shell organizuje we Francji maratony pojazdów zużywających do poruszania się minimalne ilości paliwa. Od dwóch lat polskie zespoły studentów biorą udział w tej imprezie. Jak wygląda konstrukcja takich pojazdów, jak są projektowane, jak wyglądają?

417. Techniki ultrawysokich ciśnień – J. Zwoliński, 29 IX, godz. 12, W, P, ND. Zagadnienia związane z technikami bardzo wysokich ciśnień, metody otrzymywania

różnych kryształów, między innymi diamentów, zagadnienia ciśnieniowania żywności i zagadnienia wytrzymałości

Razem ze Stowarzyszeniem Młodych Inżynierów Lotnictwa

418. Wizualizacja w tunelu aerodynamicznym oraz prezentacja prototypu poduszki w fazie budowy – 22 IX, 23 IX, 29 IX, i 30 IX, godz. 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, od 8 lat, W, P, ND. Pokaz opływu modeli samolotów, samochodów, budynków w trójwymiarowym, wizualizacyjnym tunelu aerodynamicznym. Prezentacja prototypu poduszki BRW1 – w fazie budowy.

Kolegium Nauk Społecznych i Administracji PW, ul. Noakowskiego 18/20

419. Zarys historii Politechniki Warszawskiej – M. Jakubiak, 23 IX, godz. 11, od 16 lat, W. Historia najstarszej uczelni technicznej w Polsce sięga 1826 r. Zachowane dokumenty, zdjęcia i materiały filmowe umożliwiają zaprezentowanie dzieł uczelni na tle burzliwych wydarzeń polityczno-społecznych XIX i XX w.

MUZEA

Muzeum Narodowe, Al. Jerozolimskie 3

420. Operacja Grunwald – D. Ignatowicz-Woźniakowska, 29 IX, godz. 13.30, 14.30, od 16 lat, P. Pokaz obejmie: dokumentację wydarzeń związanych z wypożyczeniem obrazu do Muzeum Sztuki w Wilnie w 1999 r. Historia obiektu i dokumentacja konserwatorska.

421. Muzealny mikroświat – M. Draniak, 29 IX, godz. 12, od 16 lat, W. Co robi mikrobiolog w muzeum? Dlaczego to, co niewidoczne gołym okiem, zagraża zabytkom? Czy możemy się obawiać wizyt w muzeum? Problem ochrony mikrobiologicznej obiektów zabytkowych. Pokaz slajdów prezentujący hodowle mikrobiologiczne, fotografie najczęściej spotykanych w muzeum mikroorganizmów.

422. Czarownica muzealna, czyli na tropach konserwatora – A. Lewandowska, 29 IX, godz. 13.30, 14.30, od 16 lat, P. Co widzi konserwator, gdy patrzy na obraz? Czy zabytkom przysługują urlopy? Konserwator muzealny opowie, jak utrzymywana jest czystość obrazów i sali wystawowej.

Zamek Królewski w Warszawie, pl. Zamkowy 4

423. Roman, czyli o wychowaniu. Różne koncepcje pedagogiczne w filozofii Oświecenia – B. Artymowski, W. Łukasik, 22 IX, godz. 10, od 16 lat, W, P. Wychowanie młodzieży wywołuje spore emocje. Tak było również w XVIII w., kiedy sprawa wychowania była szczególnie chętnie poruszana. Dość wspomnieć choćby J.J. Rousseau wraz z jego „Emilem albo o wychowaniu...”. Jednak tematy te są i teraz dyskutowane.

424. W blasku królewskiej korony, czyli o insygniach polskich władców – S. Szczocki, 22 IX, godz. 10, W. Insygnia królewskie zawsze intrzygały i ciekawiły. Otaczała je legenda *sacrum*. Tragiczna historia naszego kraju nie oszczędziła polskich insygniów. Wykład wzbogacimy zwiedzaniem Zamku.

425. Sposób na Alcybiadesa. Blaski i cienie szkoły w literaturze – K. Buczek, B. Bursztynowicz, J. Bursztynowicz, 22 IX, godz. 12, P. Ze szkoły mamy mniej lub bardziej barwne wspomnienia. Pisarze nie są wyjątkiem. Pozostawili nam obrazy życia szkolnego: czasem pełne sympatii, czasem traumatyczne, najczęściej zaś śmieszne. Z utworów Edmunda Niziuskiego, Eugeniusza Jean-Jacques'a Sempé, Witolda Gombrowicza, Stefana Żeromskiego, Wiktora Gomułkiewicza, George'a Orwell'a wyzierają różnorodne oblicza szkoły w różnych wiekach.

426. Po co nam historia ogrodów? – M. Szafranska, 23 IX, godz. 10, W. Czym zajmuje się historia ogrodów? Czy istnieją oryginalne zabytkowe ogrody? Czy archeolog może wykopać ogród? Czego dowiadujemy się w ogrodach o minionych kulturach? A czego o sobie?

427. Szabla króla Stefana: perty dawnej broni na obrazie „Batory pod Pskowem” Jana Matejki – A. Czekaj, 23 IX, godz. 12, W P. **Z***. Wykład zapoznający słuchaczy z różnymi rodzajami historycznego uzbrojenia obecnymi na obrazie „Batory...” Dowiemy się, jakie rek-

wizyty wykorzystał mistrz Matejko do swojej pracy.

428. Tajemnice dawnych mistrzów: przymierze nauki ze sztuką – M. Zawartko-Laskowska, 29 IX, godz. 10, W, P, **Z***. Polecamy szczególnie osobom zainteresowanym zastosowaniem osiągnięć nauk przyrodniczych w konserwacji dzieł sztuki oraz przy potwierdzaniu ich autentyczności lub warsztatu twórcy.

429. Zamki, zameczki, zamczyska – D. Szczocka, S. Szczocki, 29 IX, godz. 10, 11, 8-12 lat, P, **Z***. Jedno słowo może mieć rozmaite znaczenia. Na zajęciach z dziećmi odnajdziemy różnorodne eksponaty związane z pojęciem zamku. Odpowiemy, w jaki sposób ludzie w dawnych czasach zabezpieczali swoje kosztowności, wartościowe sprzęty, dokumenty, a co najważniejsze... życie.

430. Bestiariusz zamkowy – K. Buczek, A. Wardak, 29 IX, godz. 12, 13-16 lat, P, **Z***. Warsztat literacki, którego celem jest poznanie opisów i symboli przypisywanych zwierzętom od starożytności po współczesność. Ze sposobem przedstawiania zwierząt w plastyce zapoznamy się wędrując po salach zamkowych.

431. Podróż wioska Stanisława Augusta: niespełnione marzenie króla – M. Twarowska, 30 IX, godz. 10, W. Ostatni król Polski Stanisław August marzył o podróży do Italii, kraju którego kulturę i sztukę kochał. Po swojej abdykacji pragnął nawet osiedlić się na stałe w Rzymie. Nic z tego jednak nie wyszło. Wybierzemy się, w podróż na południe i spełnimy może nie tylko królewskie marzenie.

432. Opowieści dawnych instrumentów – M. Zalewski i zespół muzyki dawnej Cantor Anticus, 30 IX, godz. 12, P, **Z***. Świat dawnych instrumentów jest fascynujący i mało znany. Zajęcia mają pokazać młodej widowni, że muzyka potrafi mieć czasem „mocne uderzenie”.

Z* – zgłoszenia tel. (022) 65 72 170

Państwowe Muzeum Etnograficzne w Warszawie, ul. Kredytowa 1

433. Nikifor: geniusz czy prymityw? – J. Migdał, 22 IX, godz. 12, W, P, ND. Wykład o malarstwie Nikifora.

434. Sztuka Czamej Afryki – J. Koziarowska, 23 IX, godz. 12, W, P, ND. Wykład ilustrowany slajdami, prezentacja eksponatów.

435. Fotografia jako magiczny substytut na przykładzie chłopskiej fotografii rodzinnej – J. Bartuszek, 29 IX, godz. 11, W, P, ND. Chłopska fotografia rodzinna, jej traktowanie i oddziaływanie od końca XIX w. do czasów współczesnych ze szczególnym uwzględnieniem reprezentatywnej funkcji zdjęć. Prelekcji towarzyszy pokaz slajdów i oryginalnych fotografii z przełomu wieków.

436. Adam i Ewa. Upadek człowieka w opowieściach ludowych – E. Chomiczka, 29 IX, godz. 14, W, P, ND. Ludowa interpretacja biblijnego wątku grzechu pierworodnego.

Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego, Pruszków, pl. Jana Pawła II 2

437. Spotkanie z historią miasta Pruszkowa w jego teraźniejszej przestrzeni – Z. Mrówczyńska, 22 IX, godz. 10, W, Wy. Nowoczesny krajobraz to krajobraz miejski. Należy więc go dobrze poznać, zrozumieć i jest to cel objazdu organizowanego po Pruszkowie – mieście w randze miasta powiatowego, ale i jednego z wielu satelitów otaczających wielką, stołeczną aglomerację. W trakcie poznawania miejscowego pejzażu Pruszkowa odnosić się będziemy do jego przeszłości. Pracownicy muzeum i uczestnicy wycieczki postarają się zbudować pewnego rodzaju most ponad czasem, z którego mamy nadzieję zobaczyć będzie można więcej, lepiej, dalej.

Muzeum Historyczne m.st. Warszawy, Rynek Starego Miasta 28/42

438. Sytuacja kobiety w Warszawie w drugiej połowie XIX w. Emancypacja. Sylwetki warszawianek – R. Morawski, 22 i 23 IX, godz. 10.30, 29 IX, godz. 14.30, 30 IX, godz. 13.30, W, Wys, ND. Przedstawimy sytuację i rolę kobiet w drugiej połowie XIX w., ich dążenia do emancypacji kulturowej, oświatowej, obyczajowej oraz ekonomicznej. Normy społeczne ograniczały pozycję kobiety do funkcji córki – żony – matki. Miejsce kobiet widziało w salonie i rodzinie. Akceptowano działalność w literaturze, sztuce, teatrze, nauczycielstwie (guwernantki), jako służących i robotnic (warstwy niższe). W drugiej połowie XIX w. emancypacja przełamała niektóre bariery i w efekcie w 1918 r. doprowadziła do zrównania kobiet w prawach z mężczyznami. Jednym z przejawów równouprawnienia było przyznanie kobietom pełnych praw wyborczych oraz zakończenie nauki żeńskich szkół średnich maturą.

439. „List gończy” obrazu, rzeźby, rysunku. Jak zidentyfikować tylko na podstawie opisu – R. Morawski, 22 IX, godz. 13.30, 23 IX, godz. 10.30, 29 IX, godz. 14.30, 30 IX, godz. 13.30, W, Wys, ND. Przedmiot oglądany w muzeum, na wystawie czy w sklepie wzbudził nasze zainteresowanie. Chcemy, aby nasi znajomi zwrócili na niego uwagę, więc opowiadamy im, co widzieliśmy. Potem dowiadujemy się, że poleciliśmy im zobaczyć coś innego, niż mieliśmy zamiar. Zajęcia umożliwią nam sprawdzenie, czy potrafimy opowiedzieć o przedmiocie w sposób umożliwiający jego identyfikację.

440. Pokaz filmów „Dla szczęścia ludzkości” i „O Warszawie raz jeszcze” – Z. Burakowska, 22 IX, godz. 12.30, 23 IX, godz. 11.30, F, ND. Pokaz filmów o reklamach warszawskich przełomu XIX i XX w. oraz o Warszawie końca lat sześćdziesiątych XX w.

441. Z meblami przez historię – E. Pawlikowski, 22 IX, godz. 10.30, 14.30, 29 IX, godz. 10.30, 13, W, Wys, ND. Etapy zmian w konstrukcji mebli w zależności od potrzeb, rozwoju technik, zmian obyczajowych itp. na przykładzie obiektów MHW. Zapoznamy się z metodami ochrony i sposobami utrzymania mebli zabytkowych. Co to jest szelak i jak powstaje? Do czego służy politura? Czy i jak można zastąpić kość słoniową?

442. Księstwo Warszawskie a Napoleon – J. Miniewicz, 22 IX, godz. 11.30, 15, 23 IX, godz. 10.30, 13.30, 29 IX, godz. 10.30, 13.30, 30 IX, godz. 12, 15, W, Wys, ND. Krótki rys dokonania Napoleona. Geneza Księstwa Warszawskiego. Pobyt Napoleona w Warszawie i pamiętki warszawskie po nim. Romans z Marią Waleńską. Administracja i konstytucja Księstwa oraz trwałość kodeksu Napoleona. Wojna z Austrią (1809) i wyprawa na Moskwę (1812) oraz jej konsekwencje.

443. Modni warszawiacy i warszawianki – I. Mizerska, 22 IX, godz. 11.30, 15, 23 IX, godz. 10.30, 13.30, 29 IX, godz. 10.30, 13.30, 8-11 lat, P, ND. Zapoznamy dzieci z modą i obyczajowością dawnej Warszawy (głównie XVIII i XIX-wiecznej). Pogadanka o dawnej modzie na podstawie strojów, obrazów, portretów, zdjęć. Pokażemy, jak żyli mieszkanki XIX-wiecznej kamienicy oraz jak zmienił się styl życia dawnych warszawiaków.

zbiórka – ul. Hoża 51 (przed bramą wytwórni serów topionych)

444. Zakłady przemysłowe warszawskiego śródmieścia przemysłowego – J. Sudecki, b/o, 30 IX, godz. 12, Wy. Prezentacja historii oraz stanu obecnego pięciu fabryk.

Muzeum Famacji, ul. Piwna 31/33

445. Lek, które miały wpływ na historię – I. Arabas, A. Chotkowska, 22 IX, godz. 10, od 16 lat, W, P. Współczesny przemysł farmaceutyczny uważany jest za jedną z najbardziej dochodowych gałęzi gospodarki. Lek wprowadza się do aptek, stosując przeróżne metody marketingowe, niewiele natomiast mówi się, gdy ze względu na ujawnione działania niepożądane, trzeba wycofać je z rynku. Przykładem mogą być: rtęć – znana jako merkuriusz, stosowana przede wszystkim pod postacią maści w chorobie Wenus (kile), fenacetyna – powiązana jej nadużywanie z niewydolnością nerek (wycofana po 50 latach, w 1986 r.), piramidon – powodo-

PP Porty Lotnicze



Z radością ponownie witamy wśród naszych sponsorów Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” (www.lotnisko-chopina.pl/ppl.php). Cieszymy się z owocnej współpracy merytorycznej, którą podjęliśmy jednocześnie z uzyskaniem poparcia finansowego przez tę dużą firmę użytku publicznego. Sferą działań Portów Lotniczych są polskie lotniska, usługi nawigacyjne dla krajowych i zagranicznych przewoźników, kontrola pasażerskich i towarowych przewozów oraz serwis techniczny sprzętu latającego.

BE&W



Nietoperz (481)

wał uszkodzenie szpiku (80 lat na rynku). Z poszczególnych grup farmakologicznych zostaną przedstawione historie jednego leku, z uwzględnieniem odkrywców i przebiegu badań: narkotyczne leki przeciwbólowe (morfina), nienarkotyczne leki przeciwbólowe (aspiryna), środki przeciwbakteryjne (prontosil i penicylina), szczepionki (szczepionka ospowa), hormony (insulina).

Muzeum Drukarstwa, ul. Łucka 1/3/5

446. Dłutem, piórkim, rysikiem: zabawy graficzne – B. Rogalska, R. Adamski, 22, 23 IX, godz. 10, 12, od 10 lat, P

Muzeum Historii Żydów Polskich, Ohel – naprzeciwko pomnika Bohaterów Getta (u zbiegu ulic Anielewicz, Zamenhofa i Lewartowskiego)

447. Żydowska Warszawa na fotografiach dawnych i współczesnych – H. Liebermann, 23 IX, godz. 12, P. Zapoznamy z obrazami miejsc związanych z życiem żydowskich mieszkańców Warszawy. Będziemy pracować ze starymi zdjęciami oraz współczesnymi fotografiami, rozpoznając obiekty ze swojego otoczenia. Umieszczając zdjęcia poszczególnych obiektów na mapie Warszawy, będziemy mogli odkryć zasięg żydowskiej obecności w stolicy Polski.

448. Żydowskie rękopisy i ilustracje – M. Krajewska, 23 IX, godz. 14, 6-12 lat, P. Prowadzone przez artystkę doświadczoną w pracy z dziećmi warsztaty łączące krótką prezentację historii żydowskich rękopisów na terenie Polski oraz możliwość własnoręcznego wykonania ilustrowanego manuskryptu.

449. Czy istnieje sztuka żydowska? – R. Piątkowska, J. Hajduk, 29 IX, godz. 12, W. Co znaczy pojęcie sztuka żydowska? Czym różniła się od sztuki polskiej? Czy czerpała z niej inspiracje, a może służyła za wzór? W jaki sposób zmieniało się jej oblicze na przestrzeni kolejnych epok? Czy w Polsce po Holokauście istnieje jeszcze

sztuka żydowska? Jeśli tak, to czym jest ona dla nas dzisiaj?

Program dla nauczycieli

Uniwersytet Warszawski, Auditorium Maximum, sala A. Mickiewicza
Edukacyjny Tryptyk Warszawski – M. Ostrowski, 24 IX, godz. 17. Jak rozpo-

JABŁONNA

XI Festiwal Nauki w Domu Konferencji i Zjazdów PAN w Jabłonnie, ul. Modlińska 105, 22 i 23 września

Organizatorzy: Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Uniwersytet im. Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Akademia Muzyczna im. Fryderyka Chopina w Warszawie, Instytut Sportu AWF, Zakład Teorii Sportu, Międzyuczelniany Instytut Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki, Instytut Optoelektroniki WAT, Państwowe Muzeum Archeologiczne, IMGW Ośrodek Aerologii w Legionowie, Fundacja BioEdukacji, Szkoła Festiwalu Nauki, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin O/Jadwisin, Centrum Szkolenia Policji w Legionowie, Nadleśnictwo w Jabłonninie, Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Legionowie, Powiatowy Zespół Doradców Rolnych w Legionowie, Towarzystwo Przyjaciół Legionowa, FAZA, Koło Naukowe Wydziału Elektrycznego PW, Fundacja Europejskiej Współpracy Naukowej, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Niepubliczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Legionowie, Europejskie Gimnazjum Językowe, Zakład Badań Polarnych i Morskich, Instytut Geofizyki PAN, Stowarzyszenie Dom Polski Sarmacja, Automobil Klub, Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, Centrum Biologii Medycznej PAN, Centrum Naukowe Kopernik, Instytut Oceanografii PAN, Ogród Botaniczny PAN, Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN im. Jana Kielańskiego, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Stowarzyszenie Centrum Badań Cywilizacyjnych,

450. Jak malarz i fizyk patrzy na obraz – W. Cudny, 23 IX, godz. 10-16 P, W

451. Fotografia – M. Dąbrowski, 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

452. Grafika strukturalna: kolor w grafice – 22 i 23 IX, godz. 10-16 P, W

453. Jaromir Aleksion – 23 IX, godz. 13, Wys

454. Koncert z cyklu „Pałacowe spotkania z muzyką” – 23 IX, godz. 13

455. Ocena sprawności fizycznej. Sporty wodne – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

456. Tradycja a nowoczesność w konserwacji dzieł sztuki – 22 IX, godz. 10-16, P, W

457. Ceramiczne puzzle – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

458. Jak długo mogą się opalać? Warsztaty – 23 IX, godz. 12-16, P

459. Czy na Antarktydzie można się opalić – 23 IX, godz. 11, W

460. Atmosfera Ziemi – 22 IX, godz. 11, W, Ośrodek Aerologii

461. Czym mierzymy promieniowanie Słońca? – 22 IX, godz. 11.45, P, Ośrodek Aerologii

462. Czym mierzymy powietrze? – 22 IX, godz. 12.30, P, Ośrodek Aerologii

463. Pokaz radiosondażu – 22 IX, godz. 13, P, Ośrodek Aerologii

464. Izolacja DNA z warzyw – warsztaty 22 IX, godz. 10, P

465. Poznaj moc swojej śliny – 22 IX, godz. 11 i 12, P

466. Magia kolorów – 22 IX, godz. 13, P

467. Genetyka dla początkujących – 22 IX, godz. 14, P

468. Analiza sensoryczna czekolady – 22 IX, godz. 15, P

469. Co można zrobić z ziemniaka? – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P, W

470. Przemysłowe wykorzystanie ziemniaka – 22 i 23 IX, godz. 12, W

471. Rola i znaczenie edukacji antydyskryminacyjnej w procesie kształtowania postaw tolerancji i podnoszenie świadomości w zakresie przejawów dyskryminacji i przeciwdziałania jej występowaniu – 22 IX, godz. 12, P

472. Wybrane zabezpieczenia techniczne w dokumentach wartościowych – 22 IX, godz. 13, P

473. Bezpieczna jazda motocyklem – 23 IX, godz. 12, P

474. Edukacja leśna i nowoczesne leśnictwo. Szlakiem pomników przyrody – 22 i 23 IX, godz. 10-16 P, Wys

475. Ratownictwo medyczne i chemiczne – 22 IX, godz. 13, P

476. Nowe odmiany i technologie uprawy pod osłonami warzyw, owoców i kwiatów – 22 i 23 IX, godz. 10-16 P, Wys

477. Historia Legionowa 1944-1989 w fotografii – 23 IX, godz. 10-16, P

478. Powiat Legionowski na dawnej pocztówce – 23 IX, godz. 10-16 P, Wys

479. Nieobliczalne możliwości energii elektrycznej, doświadczenia: przeskok iskry elektrycznej, siła pola magnetycznego – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

480. Naukowe partnerstwo europejskie – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

481. Zagrożenia i ochrona nietoperzy – 23 IX, godz. 10-16, P

482. W zdrowym ciele zdrowa chemia – 22 IX, godz. 10-16, P

483. Ciało i umysł wspólna sprawa – 23 IX, godz. 10-16, P

484. Badania naukowe w Arktyce: klucz do zrozumienia przeszłości i przyszłości procesów przyrodniczych zachodzących na obszarze Polski – 22 IX, godz. 10-16, P

485. Tańce dworskie i plebejskie – 22 IX, godz. 10-16, P

486. Średniowieczne rzemiosło – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

487. Cukrzyca. Czy jesteście bez szans? – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

488. Gabinet heraldyczno-genealogiczny – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

489. Zabytkowe samochody – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

490. „Podwójnie dyskretny” charakter ruchu oka – 23 IX, godz. 10-14, P

491. Wirusy a zdrowie – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

492. Peru, Ekwador, Kolumbia: ludzie kultura, krajobrazy – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

493. Stajnia hrabiego Potockiego, czyli o samochodowych pasjach ostatniego właściciela Jabłonniny – 22 i 23 IX, godz. 10-16, P

494. Zmiany klimatu w świetle badań Instytutu na morzach arktycznych – J. Piechura, 22 i 23 IX, godz. 12, W, P

495. Żyjąca plaża – L. Kotwicki – 22 i 23 IX, godz. 11, W, P

496. Wpływ zanieczyszczeń na organizmy bałtyckie – A. Kossakowska, 22 i 23 IX, godz. 13, W, P

497. Slajdy i filmiki w pętli zamkniętej: badania na północy w tym program DAMOKLES – 22 i 23 IX, godz. 10-16, W, P

498. Zakażenia wirusem cytomegalii: zagrożenia, diagnostyka i terapia – 22 IX, godz. 11, W

499. Woda życia. Woda w środowisku (kranie) a woda w ciele, komórce i kryształach – 22 IX, godz. 12

500. Wycieczki do IFiZZ wiedziancie pomieszczeń dla zwierząt i pracowni naukowych, kierunki prowadzonych badań i dyskusje: fizjologia i żywienie zwierząt – 22 IX, godz. 10 i 13

501. Rośliny chronione – 22 i 23 IX, godz. 10-16 P, W

502. Jak leczymy sepsę i czy można się przeciwko niej zaszczepić? – 22 i 23 IX, godz. 14.30 ●

Apel do sponsorów

Apelujemy do wszystkich, którzy podzielają nasze poglądy i chcą budować lepszą, myślącą Polskę: promujemy, wspomagamy wartościowe inicjatywy i przyłączamy się do nich.

Nasz Festiwal organizowany jest głównie dzięki ofiarności warszawskiej społeczności naukowej. Dofinansowuje nas ze swego skromnego budżetu Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz przedstawieni poniżej sponsorzy. Stale jednak towarzyszą nam ograniczenia finansowe.

Dlatego zwracamy się z prośbą do firm, instytucji i organizacji o wsparcie finansowe następnej, dwunastej już edycji Festiwalu we wrześniu 2008 r. Jeśli w sponsorowaniu Festiwalu Nauki widzą Państwo korzyści dla własnej firmy lub kierują się inną szlachetną motywacją, prosimy o kontakt z sekretariatem organizacyjnym: festiwal@icm.edu.pl.

Sponsor główny

- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Sponsor generalny

- Polkomtel



Sponsorzy

- Port Lotniczy Warszawa im. F. Chopina



- Telekomunikacja Polska SA



- Miasto Warszawa



- Studio 64



- Komitet Biochemii i Biofizyki PAN
- Polska Sieć Biologii Komórkowej i Molekularnej
- Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak

Patronat prasowy

- Gazeta Wyborcza



- Polityka



- Forum



- Świat Nauki



Patronat telewizyjny

- Program 1 TVP



Patronat radiowy

- Radio TOK FM



Animatorzy

- Wydział Fizyki UW



- IBB PAN

