

XVIII FESTIWAL NAUKI
19-28 WRZEŚNIA 2014
Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN
ul. Pasteura 3

KLUBY MŁODZIEŻOWE

52. Jak komunikują się komórki nerwowe: magia synaps prof. Małgorzata Skup 22.09. godz. 16.00

Celem wykładu jest pokazanie mechanizmów, które prowadzą do kontrolowania przez układ nerwowy przebiegu nie tylko prostego przepływu informacji „tak” albo „nie”, ale także złożonych procesów jak pamięć i uczenie się. Neurony porozumiewają się za pośrednictwem synaps, czyli wyspecjalizowanych połączeń, przez które przenoszony jest impuls nerwowy. Sprawny i szybki przekaz sygnałów między neuronami ośrodkowego układu nerwowego zapewnia przekaznictwo synaptyczne. Jednak układ nerwowy kontroluje sygnały, które docierają również w obszary poza synapsą. Struktury układu nerwowego wykorzystują tę przestrzeń do modulowania procesów związanych m.in. z uwagą, nastrojem, emocjami i stopniem pobudzenia. Wykład wprowadza słuchacza na „pole manewrowe” pomiędzy neuroprzekaznikami a cząsteczkami osadzonymi w błonie komórkowej neuronów, omawia budowę synapsy i objaśnia, w jaki sposób, w układzie nerwowym, mogą przebiegać różne czasowo i czynnościowo zdarzenia w przestrzeni złącza synaptycznego i w jego sąsiedztwie i jaka jest w nich rola komórek glejowych, zwłaszcza astrocytów.

53. Neuroprzekazniki i ich receptory dr Paweł Boguszewski 23.09. godz. 16.00
Nasz mózg to fascynujące połączenie impulsów elektrycznych z działaniem chemicznym. Wykład będzie dotyczył układów neurotransmisyjnych w mózgu człowieka, ich roli w regulacji zachowania oraz substancji psychoaktywnych. Zaprezentowana wiedza pozwoli lepiej zrozumieć funkcjonowanie układu nerwowego, mechanizmy chorób psychicznych i działanie substancji uzależniających

54. Życie w ruchu: od cząsteczki do maratończyka dr hab. Paweł Pomorski 24.09. godz. 16.00

Wykład wprowadzający biologiczny punkt widzenia na zjawisko ruchu. Zostaną przedstawione cząsteczki, układy i zjawiska, zaangażowane w powstawanie siły mechanicznej w układach biologicznych na poziomie od nano przez mikro do makro. Szczególny nacisk zostanie położony na jedność mechanizmów molekularnych prowadzących za równo do powstawania ruchu w skali makro jak i innych zjawisk biochemicznych, takich jak transkrypcja i translacja informacji genetycznej czy magazynowanie energii chemicznej w ATP.

55. Nagroda Nobla 2013: transport pęcherzykowy czyli logistyka w komórce Prof. dr hab. Marta Miączyńska 25.09. godz. 16.00

W roku 2013 Nagroda Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny została przyznana za badania podstawowe w dziedzinie biologii komórki. Trójka nagrodzonych naukowców, stosując trzy różne modele badawcze (izolowane białka, drożdże, komórki nerwowe) wyjaśniła uniwersalne mechanizmy transportu substancji wewnątrz komórek. Badania te zostaną przedstawione w trakcie wykładu.

KLUBY TEMATYCZNE – NAUKA I ZDROWIE

166. Choroba Alzheimera: diagnostyka i perspektywy nowych terapii Prof. Dr Hab.

Urszula Wojda 20.01. 22.09. godz. 18.00

Choroba Alzheimera (AD) jest to otępienie związane z wiekiem, a więc występujące najczęściej u ludzi starszych. Choroba stopniowo i nieodwracalnie pogarsza funkcje poznawcze i pamięć. Liczbę pacjentów z AD na świecie szacuje się na ponad 35 milionów. Przewiduje się, że liczba ta wzrośnie do około 75,6 milionów w 2030 r. Obecnie w klinikach stosuje się kilka leków, które zmniejszają objawy AD, ale nie likwidują przyczyny choroby. Ponadto wiadomo, że AD rozwija się wiele lat przed pojawieniem się pierwszych objawów, lecz nadal brak jest markerów stanu początkowego. Aby wygrać wojnę z rosnącym zagrożeniem, niezbędne jest poznanie mechanizmu molekularnego choroby. Badania prowadzone w ostatnich latach doprowadziły do identyfikacji kilku zmian molekularnych, które mogą powodować AD. Pojawiły się więc nowe hipotezy dotyczące przyczyn pierwotnych i patomechanizmu choroby, a tym samym wskazano nowe cele terapeutyczne. Te nowe ustalenia zostaną przedstawione i omówione podczas wykładu.

167. Jak podejrzec pracę ludzkiego mózgu? Dr Artur Marchewka 23.09. godz 18.00

Podczas wykładu zostaną przedstawione fizyczne podstawy metody rezonansu magnetycznego. Pokażemy także jak wyglądają badania mózgu "od kuchni" oraz przedstawimy wyniki najnowszych eksperymentów. Słuchacze dowiedzą się między innymi jak działa mózgu kiedy czytamy, boimy się czy kłamiemy.

168. Rola starzenia komórkowego w starzeniu organizmu Dr Anna Bielak-Żmijewska

24.09. godz 18.00

Organizm człowieka wraz z wiekiem podlega zmianom obniżającym jego sprawność, starzeje się. Jest wiele dowodów na to, że starzejemy się, bo starzeją się nasze komórki budujące tkanki i narządy. Starzenie komórkowe odgrywa również bardzo istotną rolę w rozwoju chorób wieku podeszłego takich jak miażdżyca, cukrzyca typu II czy nowotwory. Jak to wielu przypadkach bywa starzenie komórkowe, oprócz wynikającej z upływu lat destrukcyjnej roli w organizmie, pełni też funkcje niezbędne dla zachowania homeostazy organizmu, biorąc udział w regeneracji uszkodzonych tkanek a nawet stanowiąc barierę przed nowotworem. Ostatnio, wykazano, że starzenie komórkowe jest również niezbędne dla prawidłowego rozwoju zarodkowego. Starzenie komórkowe może mieć, więc znaczenie dobroczynne lub destrukcyjne. Postaramy się wyjaśnić tę pozorną sprzeczność funkcji.

169. Starzenie komórkowe - sprzymierzeniec czy wróg nowotworu ? Dr Grażyna

Mosieniak 25.09. godz 18.00

Starzenie komórkowe jest procesem, który prowadzi do nieodwracalnego zatrzymania podziałów komórkowych. Szereg badań wskazuje, że stanowi on naturalną barierę, która chroni nasz organizm przed rozwojem nowotworu. Co więcej, starzenie komórkowe może być też odpowiedzialne za pozytywny efekt terapii przeciwnowotworowej. Niestety, komórki stare mają też pewne właściwości, które mogą wspierać rozwój nowotworu. Dlaczego tak się dzieje i w jakim stopniu starzenie komórkowe pomaga nam w walce z rakiem, słuchacze będą mieli okazję dowiedzieć w trakcie wykładu.

245. WIECZÓR Z BIOLOGIA

Doktoranci Instytutu Nenckiego

26.09.2014 godz. 18.00-22.00

Podczas tegorocznego Wieczoru z Biologią przedstawione zostaną różne iluzje optyczne wraz z wyjaśnieniem, dlaczego powstają. Uczestnicy poznają fakty, mity i ciekawostki dotyczące funkcjonowania mózgu m.in. zagadnień procesu powstawania komórek nerwowych, migren, bólu fantomowego, pamięci, znaczenia snu. Podczas pokazu „Tajemnice Mikroświata” prezentowane będą preparaty mikroskopowe takie jak: owady, woda ze stawu, liście oraz wybarwione skrawki tkanek pochodzące z różnych gatunków zwierząt. Jedną z głównych atrakcji pokazów będzie wykrywanie gruczołów potowych znajdujących się w skórze dłoni. Podczas cyklu warsztatów „Biologia w kuchni” uczestnicy nauczą się izolować materiał genetyczny cebuli z wykorzystaniem ogólnodostępnych narzędzi oraz wykorzystywać sok z kapusty jako wskaźnik pH. Natomiast najmłodszy będą mieli okazję zmienić się w chemików pracujących w laboratorium. Za pomocą kolorowych roztworów oraz suchego lodu będą tworzyć parujące mikstury.

FESTIWAL NAUKI MAŁEGO CZŁOWIEKA

Wydział Biologii Uniwersytetu Warszawskiego , ul. Miecznikowa 1

27.09. godz. 10.00-16.00

262. Przedszkole biologiczne zorganizowane przez Samorząd Doktorantów IBD

Biologiczne Przedszkole - warsztaty dla najmłodszych to świetna zabawa.

Dzieci za pomocą kolorowych roztworów oraz suchego lodu przygotują „czarodziejskie eliksiry” - parujące i pieniające się mikstury, a także tworzyć będą modele mózgu

Poznajemy mózg - uczestnicy samodzielnie stworzą prosty model mózgu na wczesnym etapie rozwoju.