

Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci
Program zajęć w Instytucie Biologii Doświadczalnej PAN
4-7.03.2014 r.

Za organizację zajęć odpowiedzialna dr hab. Anna Wasik tel. 58 92 227

BLOK BEHAVIORALNY

Wtorek 4.03.2014

BADANIA BEHAVIORALNE PAMIĘCI i PROCESÓW POZNAWCZYCH **PRACOWNIA NEUROPSYCHOLOGII.**

Kierownik: prof. E. Szela

Zajęcia prowadzą: prof. Małgorzata Węsierska, mgr Weronika Duda, mgr Joanna Sadowska

Zajęcia dla 4 osób

4.03.2014 godz. 9.00-15.00

Celem zajęć jest zaprezentowanie badań nad różnymi rodzajami pamięci, procesami uwagi i procesami wykonawczymi, w normie i patologii, przy użyciu różnych wersji jednego testu zwanego Testem Unikania Miejsca.

Test będzie prezentowany w formie pokazów video oraz na oryginalnym stanowisku doświadczalnym.

Zmodyfikowany Test Unikania Miejsca zostanie zaprezentowany jako zwierzęcy model symptomów podobnych do symptomów schizofrenii u ludzi.

Badania systemowe (rola struktur mózgu) będą omówione na przykładzie uszkodzeń wybranych obszarów mózgu. W tym celu słuchacze zostaną zaznajomieni z preparatami histologicznymi i procedurą ich przygotowania.

MÓZG SSAKÓW- MORFOLOGIA TKANKI NERWOWEJ I BUDOWA MÓZGU **PRACOWNIA NEUROMORFOLOGII MOLEKULARNEJ I SYSTEMOWEJ**

Kierownik - dr hab. Grzegorz Wilczyński

Zajęcia prowadzi dr Monika Malinowska

Zajęcia dla 4 osób

4.03.2014 godz. 15.00-17.00

Zajęcia oparte są na samodzielnych obserwacjach mikroskopowych preparatów z mózgu kilku gatunków ssaków. Celem zajęć jest zapoznanie się z budową komórki nerwowej i komórek gwałgowych oraz z podziałem anatomicznym mózgu i jego układami funkcjonalnymi

Środa 5.03.2014

BARWIENIE SKRAWKÓW UTRWALONEGO MÓZGU MYSZY METODĄ NISSLA **PRACOWNIA NEUROBIOLOGII ROZWOJU I EWOLUCJI**

Kierownik: prof. Krzysztof Turlejski

Zajęcia prowadzą: Dr Ruzanna Djavadian, Natalia Chłodzińska, Agata Aniszewska

Zajęcia dla 4 osób

5.03.2014 godz. 9.00-16.00

1. Krojenie na kriostacie utrwalonego mózgu myszy w przekroju koronalnym, horyzontalnym i sagitalnym.
 2. Samodzielne barwienie preparatów metodą Nissla.
 3. Ocena wykonanych preparatów pod mikroskopem.
 4. Prezentacja preparatów barwionych różnymi metodami histologicznymi i immunohistochemicznymi z mózgu kilku gatunków ssaków.
- Uczestnicy warsztatów będą mogli zabrać do domu wykonane przez siebie preparaty.

Czwartek 6.03.2014

ELEKTROFIZJOLOGICZNE I BEHAVIORALNE METODY BADANIA FUNKCJONOWANIA MÓZGU.

PRACOWNIA NEUROPSYCHOLOGII

Kierownik: prof. Elżbieta Szelaąg

Zajęcia prowadzą: Anna Dacewicz, Kamila Nowak, Anna Oroń, Aneta Szymaszek

Zajęcia dla 4 osób

6.03.2014 godz. 9.00-16.00

Celem spotkania jest zapoznanie uczestników z metodologią badań behawioralnych i elektrofizjologicznych (na przykładzie metody analizy potencjałów wywołanych, ERP). Spotkanie będzie się składało z części teoretycznej i praktycznej. Uczestnicy poznają stosowane przez nas metody behawioralne do badania funkcji poznawczych oraz zapoznają się z budową aparatury EEG. Dodatkowo wyjaśnione zostaną podstawowe zasady przeprowadzania badań oraz możliwości, jakie oferuje metoda EEG/ERP. Jeśli uczestnicy wyrażą zainteresowanie i zgodę, możliwe będzie wzięcie udziału w przykładowym eksperymencie EEG, a następnie zapoznanie z podstawowymi krokami analizy danych na podstawie zebranego podczas spotkania materiału.

BLOK BIOCHEMICZNY

Wtorek 4.03.2014

ZABURZENIE METABOLIZMU CHOLESTEROLU PRZYCZYNA ROZWOJU NIEBEZPIECZNYCH CHOROÓB SPICHRZENIOWYCH.

PRACOWNIA METABOLIZMY KOMÓRKI

Kierownik - Prof. dr hab. Krzysztof Zabłocki

Prowadzący: mgr Marcin Woś

Zajęcia dla 4 osób

4.03.2014 9.00-16.00

Zajęcia będą polegały na ilościowym i jakościowym oznaczeniu cholesterolu w komórkach kontrolnych oraz komórkach pochodzących od pacjentów cierpiących na chorobę Niemann-Picka typu C (NPC). Choroba ta charakteryzuje się nadmiernym gromadzeniem cholesterolu w przedziale późnych endosomów/lizosomów. Komórki NPC będą obserwowane przyżyciowo pod mikroskopem. Następnie część komórek zostanie utrwalona i wybarwiona filipiną w celu przeprowadzenia obserwacji uwidocznionych złogów cholesterolu w mikroskopie fluorescencyjnym. Druga część komórek posłuży do ilościowego oznaczenia zawartości cholesterolu z zastosowaniem metody spektrofotometrycznej

Środa 5.03.2014

**FUNKCJONOWANIE MITOCHONDRIÓW – BADANIA PRZYŻYCIOWE
W FIBROBLASTACH**

PRACOWNIA BIOENERGETYKI I BŁON BIOLOGICZNYCH

Kierownik: prof. Dr hab. Jerzy Duszyński

Zajęcia prowadzą: prof. nadzw. Joanna Szczepanowska, mgr Małgorzata Bejtka,
mgr Jarosław Walczak, mgr Aleksandra Wojtala, mgr Małgorzata Partyka,
mgr Karolina Drabik

Zajęcia dla 4 osób

5. 03.2014 godz. 9.00-16.00

Przygotowanie komórek do doświadczeń. Pomiary masy mitochondriów oraz potencjału wewnętrznej błony mitochondrialnej przy pomocy Laserowego Cytometru Skanującego. Badanie produkcji reaktywnych form tlenu z wykorzystaniem czytnika płytek wielodołkowych.

Czwartek 6.03.2014

**OBRAZOWANIE INWAZJI KOMÓREK NOWOTWOROWYCH W MACIERZY
POZAKOMÓRKOWEJ Z WYKORZYSTANIEM MIKROSKOPII KONFOKALNEJ**

PRACOWNIA BIOCHEMII LIPIDÓW

Kierownik - Prof. dr hab. Sławomir Piłka

Zajęcia prowadzi: mgr Anna Ćmoch

Zajęcia dla 4 osób

6.03.2014 9.00-16.00

Komórki nowotworowe przemieszczają się z pierwotnego guza do odległych organów i tkanek w organizmie tworząc tzw. przerzuty (metastaza). Zjawisko to jest możliwe dzięki zwiększonej ruchliwości komórek nowotworowych i ich zdolności do trawienia macierzy pozakomórkowej (procesy migracji i inwazji). Strukturami umożliwiającymi trawienie macierzy pozakomórkowej są wypustki błony komórkowej nazywane inwadopodiami. Zajęcia będą polegały na przygotowaniu utrwalonych preparatów z ludzkich komórek raka kości (typu mięsaka kostnopochodnego) wybarwionych specyficznymi przeciwciałami. W celu uwidocznienia tworzenia i aktywności inwadopodiów w komórkach zostaną zastosowane barwienia immunocytochemiczne (wyznakowanie białek tworzących inwadopodia typu kortaktyna czy F-aktyna za pomocą przeciwciał sprzężonych z fluorochromami) oraz test wytrawiania macierzy pozakomórkowej (znakowanej fluorescencyjnie żelatyny). Przygotowane preparaty będą obserwowane w mikroskopie konfokalnym. Zostaną zaprezentowane możliwości dalszej analizy otrzymanych obrazów mikroskopowych z użyciem programu ImageJ oraz tworzenia rekonstrukcji 3D z wykorzystaniem programu Imaris.

Wspólne zajęcia dla 12 osób

Piątek 7.03.2014

**MIKROSKOPIA KONFOKALNA: TECHNIKI OBRAZOWANIA I
KOMPUTEROWA ANALIZA DANYCH**

PRACOWNIA OBRAZOWANIA STRUKTURY I FUNKCJI TKANKOWYCH

Kierownik - dr Tytus Bernaś

Zajęcia prowadzą: dr Hanna Sas-Nowosielska, mgr Natalia Nowak, dr Wojciech Brutkowski, mgr Jarosław Korczyński, mgr Artur Wolny

Zajęcia dla 12 osób

07.03.2014 9.00-13.00

Uczestnicy zostaną zapoznani z zasadą działania i możliwościami mikroskopów fluorescencyjnych oraz laserowych mikroskopów konfokalnych znajdujących się w Pracowni. Będą mogli samodzielnie, korzystając z trwałych preparatów, wybierać komórki i fragmenty tkanek do skanowania oraz regulować ustawienia mikroskopów. Na koniec zostaną zapoznani z najnowszymi programami umożliwiającymi analizę danych mikroskopowych oraz wykonają komputerową obróbkę zebranych obrazów.
