

Warsztaty biologiczne

Warszawa, 1-5 kwietnia 2019

Witamy na warsztatach,

mamy nadzieję, że dostarczą Ci one doświadczeń ważnych dla rozwoju Twoich zainteresowań i umiejętności badawczych, a także poszerzą krąg przyjaciół.

Pomocą służyć Ci będą dawni stypendyści, którzy podjęli się pełnienia funkcji tutorów:

- Aleksandra Chrupek — studentka, Warszawski Uniwersytet Medyczny,
Aleksandra Fesiuk — studentka, Wydział Biologii UW
Daniel Kozłowski — student, Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze UW
Szymon Szostak — student, Wydział Chemii UW

- ZAKWATEROWANIE — hotel ibis Bugdet, ul. Bitwy Warszawskiej 16 a, tel. 22 824 05 40
WYŻYWIENIE: — śniadania: od godz. 7.00 w hotelu ibis Bugdet (sala na parterze)
— obiady w miejscu zajęć w godzinach wskazanych przez prowadzących
— kolacje w restauracji hotelu ibis Reduta: niedziela – 18.30,
poniedziałek – 19.00, wtorek – 19.00, środa – 17.00, czwartek – 19.00

ZAJĘCIA DODATKOWE

niedziela, 31 marca

- 19.00 spotkanie wprowadzające do warsztatów
sala konferencyjna hotelu ibis Reduta

środa, 3 kwietnia

- 18.00 wyjście do teatru
19.00 *Zemsta nietoperza*
Teatr Narodowy, sala Bogusławskiego

czwartek, 4 kwietnia

- 19.30 spotkanie podsumowujące warsztaty
sala konferencyjna hotelu ibis Reduta

Harmonogram zajęć

war./ dzień	poniedziałek 1 kwietnia	wtorek 2 kwietnia	środa 3 kwietnia	czwartek 4 kwietnia	piątek 5 kwietnia
war. I 8 osób	zajęcia wspólne dla wszystkich war./ów: Instytut Biologii Doświadczalnej PAN 8.30-13.00 Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej 14.00-17.00	Instytut Biologii Doświadczalnej PAN od 9.00	Instytut Biologii Doświadczalnej PAN od 9.00	Instytut Biologii Doświadczalnej PAN od 9.00	Instytut Biologii Doświadczalnej PAN od 9.00
war. II 4 osoby		Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej od 9.00	Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej od 9.00	Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej od 9.00	Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej od 9.00
war. III 2 osoby		Zakład Genetyki Bakterii od 9.00	Zakład Genetyki Bakterii od 9.00	Zakład Genetyki Bakterii od 9.00	Zakład Genetyki Bakterii od 9.00
war. IV 4 osoby		Zakład Biologii Molekularnej Roślin od 9.00	Zakład Biologii Molekularnej Roślin od 9.00	Zakład Biologii Molekularnej Roślin od 9.00	Zakład Biologii Molekularnej Roślin od 9.00
war. V 4 osoby		Zakład Parazytologii od 9.00	Zakład Parazytologii od 9.00	Zakład Parazytologii od 9.00	Zakład Parazytologii Od 9.00
war. VI 4 osoby		Zakład Paleobiologii i Ewolucji od 9.00	Zakład Paleobiologii i Ewolucji od 9.00	Instytut Genetyki i Biotechnologii od 9.00	Instytut Genetyki i Biotechnologii od 9.00
war. VII 4 osoby		Instytut Genetyki i Biotechnologii od 10.00	Instytut Genetyki i Biotechnologii od 10.00	IGiB i Zakład Embriologii od 9.00	IGiB Zakład Embriologii od 9.00

Instytut Biologii Doświadczalnej PAN

ul. Pasteura 3, tel. 22 589 22 27

Kierownictwo naukowe: dr hab. Anna Wasik

poniedziałek, 1 kwietnia

zajęcia dla wszystkich

wykłady

9.00-10.00 ***Historia i osiągnięcia Instytutu Biologii Doświadczalnej***

prof. Monika Liguz-Lęcznar

Po co neurobiologii badania zachowań?

Kacper Kondrakiewicz

Wizyty w wybranych laboratoriach (3 grupy)

10.00-11.00

grupa 1 Pracownia Obrazowania Mózgu; Michał Szczepanik

grupa 2 Pracownia Bioenergetyki i Błon Biologicznych; prof. Mariusz Więckowski

grupa 3 Pracownia Neurobiologii; prof. Leszek Kaczmarek, Marzena Stefaniuk

11.00-12.00

grupa 1 Pracownia Neurobiologii; prof. Leszek Kaczmarek, Marzena Stefaniuk

grupa 2 Pracownia Obrazowania Mózgu; Michał Szczepanik

grupa 3 Pracownia Bioenergetyki i Błon Biologicznych; prof. Mariusz Więckowski

12.00-13.00

grupa 1 Pracownia Bioenergetyki i Błon Biologicznych; prof. Mariusz Więckowski

grupa 2 Pracownia Neurobiologii; prof. Leszek Kaczmarek, Marzena Stefaniuk

grupa 3 Pracownia Obrazowania; Michał Szczepanik

13.20 obiad

Obiad w bufecie Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN (parter), ul. Ks. Trojdena 4

Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej

(budynek Instytutu Biocybernetyki)

ul. Księcia Trojdena 4

Koordinacja zajęć: Ewa Jack-Górska

poniedziałek, 1 kwietnia

zajęcia dla wszystkich

14.00 Przywitanie młodzieży przez Zastępcę Dyrektora ds. Rozwoju

14:10	Instytut w pigułce – prezentacja o Instytucie
14:30	Zwiedzanie Instytutu
15.30	Warsztaty mikrobiologiczne – BioCentrum Edukacji Naukowej
17:00	Zakończenie wizyty

Instytut Biologii Doświadczalnej PAN im. Marcelego Nenckiego

ul. Pasteura 3, tel. 22 589 22 27

Koordinacja zajęć: dr hab. Anna Wasik, dr Kinga Szydlowska

wtorek, 2 kwietnia– piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu I (praca w 2 blokach po 4 osoby)

BLOK BEHAWIORALNY

wtorek 9.00 -16.00

BADANIA PAMIĘCI I PROCESÓW POZNAWCZYCH

Kierownik: prof. Elżbieta Szelaąg

Prowadzenie zajęć: prof. Małgorzata Węsierska, Joanna Sadowska

Celem zajęć jest zaprezentowanie badań nad różnymi rodzajami pamięci, w tym pamięci przestrzennej, procesami uwagi i procesami poznawczymi, w normie i patologii, przy zastosowaniu różnych wersji testu zwanego Testem Unikania Miejsca (TUM).

Omówione zostanie wykorzystanie testu TUM w behawioralnym modelu indukowania zaburzeń poznawczych u szczurów, które odpowiadają poznawczym symptomom schizofrenii u ludzi. Test Unikania Miejsca będzie prezentowany w formie pokazów video oraz na oryginalnym stanowisku doświadczalnym. Zostanie przeprowadzone porównanie właściwości testu TUM i testu basenu Morrisa (pokaz) pod względem ich przydatności do badań różnych form pamięci. Badania systemowe funkcjonowania pamięci (rola struktur mózgu) będą omówione na przykładzie uszkodzeń wybranych obszarów mózgu i wyników testów w TUM.

W celu zapoznania się z podziałem anatomicznym mózgu przewiduje się samodzielną obserwację mikroskopowych preparatów z mózgu szczura.

środa 9.00-16.00

PLANOWANIE I PROJEKTOWANIE EKSPERYMENTÓW BEHAWIORALNYCH

Kierownik: dr hab. Ewelina Knapska

Prowadzenie zajęć: Mateusz Kostecki

Celem zajęć będzie poznanie sposobu planowania i projektowania eksperymentów nad zachowaniami zwierząt. Uczestnicy zapoznają się z teorią nauk behawioralnych i metodami badań zachowań w warunkach laboratoryjnych, a następnie wymyślą prosty eksperyment i wykonają do niego aparaturę, obsługiwaną przez używane w naszym laboratorium oprogramowanie Bonsai. Uczniowie dowiedzą się, na co trzeba zwracać szczególną uwagę, jakich darmowych narzędzi można użyć i jak interpretować uzyskane wyniki.

czwartek 9.00 -16.00

ZGŁĘBIANIE ANATOMICZNYCH TAJEMNIC MÓZGU - POZNANIE TECHNIK BARWIENIA TKANKI MÓZGOWEJ

Kierownik: prof. Katarzyna Łukasiuk

Prowadzenie zajęć: dr Kinga Szydłowska, Dorota Nowicka

Uczestnicy przejdą przeszkolenie w wykonywaniu barwień tkanki mózgowej. Będą mogli samodzielnie nałożyć skrawki na szkiełka i wykonać barwienie Nissla w celu uwidocznienia komórek mózgu. Ponadto zapoznamy uczestników z anatomią mózgu oraz z budową tkanek mózgowych (anatomia mózgu zdrowego jak i po uszkodzeniach).

BLOK BIOCHEMICZNY

wtorek 9.00 -16.00

JAK „ZOBACZYĆ” DZIAŁANIE POJEDYNCZEGO BIAŁKA, CZYLI REJESTRACJA AKTYWNOŚCI KANAŁÓW MECHANOCZUŁYCH Z BAKTERII ORAZ KANAŁÓW MITOCHONDRIALNYCH

PRACOWNIA WEWNĄTRZKOMÓRKOWYCH KANAŁÓW JONOWYCH

Kierownik: prof. Adam Szewczyk

Prowadzenie zajęć: dr Piotr Koprowski

W czasie zajęć powiem jak wykryć - przy pomocy techniki „patch-clamp” - aktywność pojedynczego białka kanału mechanoczułego z bakterii *Escherichia coli* oraz kanałów mitochondrialnych. Uczestnicy będą mogli spróbować swych sił - złapać bakterię lub mitochondrium i sami przeprowadzić doświadczenie.

środa 9.00-16.00

MITOCHONDRIA W KOMÓRKACH ŚRÓDBŁONKA NACZYNIOWEGO

PRACOWNIA METABOLIZMU KOMÓRKI

Kierownik: prof. Krzysztof Zabłocki

Prowadzenie zajęć: dr Dorota Dymkowska, Oksana Makoveychuk, Agnieszka Seliga, Justyna Róg, Aleksandra Oksiejuk

Celem spotkania jest zapoznanie uczestników z rolą mitochondriów w komórkach śródbłonka naczyniowego. We wprowadzeniu przedstawiony zostanie udział systemu oksydacyjnej fosforylacji w wytwarzaniu energii oraz znaczenie powstawania reaktywnych form tlenu.

W części praktycznej przeprowadzona zostanie analiza aktywności mitochondriów w komórkach śródbłonka naczyniowego z wykorzystaniem urządzenia Oroboros, które umożliwia pomiar szybkości zużycia tlenu przez badane komórki. Ponadto analizowany będzie potencjał mitochondriów w komórce z wykorzystaniem sondy fluorescencyjnej TMRE wrażliwej na zmiany potencjału wewnętrznej błony mitochondrialnej.

W trakcie zajęć uczestnicy zostaną zapoznani z metodą analizy fluorescencyjnej i polarograficznym pomiarem oddychania komórek oraz będą samodzielnie wykonywali niektóre etapy pomiaru.

czwartek 9.00 -16.00

JAK POKAZAĆ APATYT W MINERALIZUJĄCEJ KOMÓRCZE?

PRACOWNIA BIOCHEMII LIPIDÓW

Kierownik: Prof. dr hab. Sławomir Pikuła

Prowadzenie zajęć: dr Agnieszka Strzelecka-Kiliszek, mgr Lilianna Grochocka

Zajęcia będą polegały na analizie minerału wapnia w mineralizujących komórkach HCASMC człowieka. Komórki te uwalniają z błony plazmatycznej pęcherzyki macierzy pozakomórkowej. Hodowle komórkowe prowadzone będą w warunkach kontrolnych lub stymulujących proces mineralizacji (w obecności kwasu askorbinowego i beta-glicerofosforanu). Komórki będą obserwowane pod mikroskopem odwróconym. Następnie komórki będą barwione czerwienią alizaryny w celu uwidocznienia nierozpuszczalnych związków wapnia. Uzyskane obrazy będą rejestrowane cyfrowo. W następnym etapie hodowle komórkowe będą odbarwiane chlorkiem cetylpirydyny w celu przeprowadzenia analizy ilościowej poprzez spektrofotometryczny pomiar ilości uwolnionego barwnika.

piątek 9.00 -13.00 (zajęcia wspólne dla 8 osób)

MIKROSKOPIA KONFOKALNA: TECHNIKI OBRAZOWANIA I KOMPUTEROWA ANALIZA DANYCH

PRACOWNIA OBRAZOWANIA STRUKTURY I FUNKCJI TKANKOWYCH

Kierownik: dr Jędrzej Szymański

Prowadzenie zajęć: Małgorzata Całka, Artur Wolny

Uczestnicy zostaną zapoznani z zasadą działania i możliwościami laserowych mikroskopów konfokalnych znajdujących się w Pracowni oraz ze sposobami przygotowywania preparatów do tych mikroskopów.

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.

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1 (parter) w godzinach wskazanych przez prowadzących
--

Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej

(budynek Instytutu Biocybernetyki PAN)

ul. ks. Trojdena 4

Koordinacja zajęć: Ewa Jack-Górska

wtorek, 2 kwietnia – piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu II (praca w 2 grupach 2 osobowych)

wtorek

09:00-16:00 Laboratorium Struktury Białka (Emilia, Katarzyna)
Laboratorium Homeostazy Żelaza (Piotr, Stanisław)

środa

09:00-16:00 Laboratorium Biologii Komórki (Emilia, Katarzyna)
Laboratorium Genomiki i Rozwoju Danio Pręgowanego
(Piotr, Stanisław)

czwartek

09:00-16:00 Laboratorium Struktury Białka (Piotr, Stanisław)
Laboratorium Homeostazy Żelaza (Emilia, Katarzyna)

piątek

09:00-13:00 Laboratorium Genomiki i Rozwoju Danio Pręgowanego
(Emilia, Katarzyna)
Laboratorium Biologii Komórki (Piotr, Stanisław)

Obiad w bufecie Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN (parter), ul. Ks. Trojdena 4 w godzinach wskazanych przez prowadzących

Zakład Genetyki Bakterii, Wydział Biologii UW

ul. Miecznikowa 1, budynek A, pok. 340

Kierownictwo naukowe: dr Agnieszka Wyszyńska

Prowadzenie zajęć: pracownicy Zakładu Genetyki Bakterii

wtorek, 2 kwietnia – piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu III

w godz. 9.00 – 16.00

Temat zajęć: ***Analiza czynników wirulencji bakterii patogennych – klasa Epsilonproteobacteria***

Problematyka naukowa:

Obiektem zainteresowań grupy badawczej są molekularne mechanizmy patogenezы dwóch patogenów przewodu pokarmowego człowieka – *Campylobacter jejuni* i *Helicobacter pylori*. *C. jejuni* to aktualnie, najczęściej w skali światowej, izolowany ludzki patogen jelitowy. *H. pylori* zakażone jest ponad 50% ludzkiej populacji (w Polsce 87%). *H. pylori* jest czynnikiem etiologicznym stanów zapalnych, choroby wrzodowej i nowotworowej żołądka (*adenocarcinoma*) oraz choroby wrzodowej dwunastnicy.

Dziedziny badań:

- molekularny i funkcjonalny proces potranskrypcyjnej i potranslacyjnej modyfikacji i proces ekspresji genów u *C. jejuni* i *H. pylori*;
- konstrukcja rekombinowanej szczepionki dla kurcząt anty-*Campylobacter* z wykorzystaniem awirulentnych szczepów *Salmonella* i szczepów bakterii mlekowych;

Plan zajęć:

teoria

1. Globalne problemy walki z chorobami zakaźnymi;
2. Szczepionki antybakteryjne XXI wieku;
3. Podstawowe informacje dotyczące fizjologii i genetyki *Campylobacter jejuni* i *Helicobacter pylori*;

praktyka - **Obiektem eksperymentów będą geny/białka *H. pylori*/*C. jejuni***

1. Zapoznanie z podstawowymi technikami mikrobiologicznymi.
2. Zapoznanie z podstawowymi technikami pracy z DNA i białkami – klonowanie genów, analiza ekspresji genów, identyfikacja produkowanych białek (PCR, wektory do klonowania, analizy restrykcyjne, Western blot).
3. Otrzymywanie i oczyszczanie rekombinowanych białek metodą chromatografii powinowactwa, bakteryjne układy ekspresyjne.

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1 (parter) w godzinach wskazanych przez prowadzących

Zakład Biologii Molekularnej Roślin, Wydział Biologii UW

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN

ul. Pawińskiego 5 Blok F, 204 i 206

Kierownictwo naukowe: dr Szymon Świeżewski

wtorek, 2 kwietnia – piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu IV

zajęcia od godz. 9.00

	Doświadczenie 1 Izolacja białka odwrotnej transkryptazy z komórek bakteryjnych	Doświadczenie 2 Analiza poziomu białka DOG1 w nasionach	Pozostałe
wtorek	- liza bakterii - oczyszczanie na kolumnie chromatograficznej - dializa		- Rozmowa z dr Szymonem Świeżewskim
środa	- aliquatowanie enzymu - testy aktywności - RT-PCR - RT-qPCR	- Izolacja białka z nasion - Pomiar stężeń - Elektroforeza	

czwartek	- RT-PCR - RT-qPCR - Podsumowanie	- Elektroforeza SDS-PAGE - Transfer	- Oznaczanie ekspresji genów przy użyciu Lucyferazy
piątek		- Western blot	- Oznaczanie ekspresji genów przy użyciu Lucyferazy - Podsumowanie

Obiad w bufecie Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN (parter), ul. Ks. Trojdena 4 w godzinach wskazanych przez prowadzących

Zakład Parazytologii Instytutu Zoologii UW

ul. Miecznikowa 1, pok. 145A

Kierownictwo naukowe: prof. Maria Doligalska

Koordinacja zajęć: dr Renata Welc-Falęciak

wtorek, 2 kwietnia – piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu V

Warsztaty połączone z częścią teoretyczną - wykładami, dokładny harmonogram będzie uzależniony od przebiegu doświadczeń.

warsztaty: **Badania epidemiologiczne - wykrywanie pierwotniaków chorobotwórczych u zwierząt dziko żyjących** (izolacja form dyspersyjnych, metodyka koproskopowa, test immunofluorescencyjny, barwienie metodą Ziehl –Neelsena)

– mgr Dorota Dwuznik

wykład: **Wakcynacja jako metoda walki z chorobami pasożytniczymi**

warsztaty: **Badania proteomiczne w immunoparazytologii** (analiza antygeny somatycznego nicieni, elektroforetyczny rozdział białek metodą SDS-PAGE)

– mgr Marta Maruszewska-Cheruiyot

warsztaty: **Zastosowanie metod immunodiagnostycznych do wykrywania zakażeń/zarażeń** (testy ELISA i Western Blot w diagnostyce parazytologicznej)

– dr Agnieszka Pawełczyk

wykład: **Babesia microti i 'malaria północy' w modelu eksperymentalnym. Kleszcze jako wektory patogenów.**

warsztaty:

(1) przebieg zarażenia *Babesia microti* u myszy BALB/c, obliczanie parazytemii, oznaczanie hematokrytu,

(2) obserwacje kleszczy dwóch gatunków *Ixodes ricinus* i *Dermacentor reticulatus*)

– dr Renata Welc-Falęciak

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1 (parter) w godzinach wskazanych przez prowadzących

Zakład Paleobiologii i Ewolucji, Wydział Biologii UW

ul. Żwirki i Wigury 101, budynek CNBCh, I piętro
Kierownictwo naukowe: prof. dr hab. Jerzy Dzik

wtorek, 2 kwietnia – środa, 3 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu VI

zajęcia od godz. 9.00

Ramowy plan pracy:

- przeprowadzenie chemicznej ekstrakcji skamieniałości ze skały
 - wzbogacenie residuum w polu magnetycznym
 - identyfikacja pozyskanych tą drogą materiałów
- Dodatkowo (w zależności od dostępności materiału)
- mechaniczne preparowanie skamieniałych kości kręgowców.

Zalecana lektura: <http://www.paleo.pan.pl/people/Dzik/Publications/apparatusesDzik.pdf>

i inne materiały dotyczące konodontów i okresu ordowickiego

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1 (parter) w godzinach wskazanych przez prowadzących

Instytut Genetyki i Biotechnologii UW

Centrum Nowych Technologii UW

Laboratorium Neurobiologii Molekularnej

ul. Banacha 2c, pok. 5052

Kierownictwo naukowe i prowadzenie warsztatów: mgr Marcin Lipiec

czwartek, 4 kwietnia – piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu VI

temat zajęć: ***Jak zajrzeć do wnętrza mózgu i jak zobaczyć własne DNA?***

W trakcie warsztatów uczestnicy będą mogli samodzielnie przygotować preparaty mikroskopowe z tkanek myszy, tak jak na co dzień robimy to w naszym Laboratorium. Szczególnie skupimy się na mózgu, który jest głównym przedmiotem naszych badań, ale dla porównania anatomii i histologii zajmiemy się także innymi typami tkanek. Wybrane tkanki wspólnie zamrozimy, skroimy na skrawki o grubości ułamka milimetra, a następnie wybarwimy. Uczestnicy warsztatów będą mogli wziąć przygotowane przez siebie preparaty na pamiątkę.

W międzyczasie, za pomocą reakcji PCR i rozdziału elektroforetycznego w żelu agarozowym, przeprowadzimy analizę polimorfizmu locus D1S80 w DNA wyizolowanym z komórek uczestników. Nadmiar namnożonego DNA strącimy w postaci osadu i osuszemy tak, by każdy gołym okiem mógł zobaczyć swój własny materiał genetyczny w próbówce. Odpoczywając od pracy na „mokro”, porozmawiamy o budowie i pracy mózgu, jak się go współcześnie bada, oraz jak to jest studiować kierunki biologiczne i jak wygląda kariera w pracy naukowej.

czwartek

09:00 – 09:30	Seminarium wstępne do ćwiczeń
09:30 – 11:00	Mrożenie preparatów utrwalonych tkanek mysich
11:00 – 13:00	Skrawanie zamrożonych tkanek na kriostacie
13:00 – 14:00	obiad
14:00 – 17:00	Nakładanie przygotowanych skrawków na szkiełka podstawowe, ich barwienie i suszenie

piątek

09:00 – 10:00	Zamykanie barwionych preparatów pod szkiełkiem nakrywkowym
10:00 – 13:00	Badanie polimorfizmu locus D1S80 – izolacja DNA z komórek nabłonka jamy ustnej, reakcja PCR, rozdział DNA w żelu agarozowym, analiza wyników
13.00	obiad

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1

Instytut Genetyki i Biotechnologii UW

Grupa metabolizmu RNA

ul. Pawińskiego 5a, pok. 146, I piętro

Kierownictwo naukowe: prof. dr hab. Joanna Kufel

Prowadzenie zajęć: dr Monika Zakrzewska-Płaczek, dr Agnieszka Gozdek, mgr Agnieszka Czarnocka-Cieciura, mgr Ania Miścicka

wtorek, 2 kwietnia – środa, 3 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu VII

zajęcia od godz. 10.00

Celem warsztatów jest zapoznanie się z podstawowymi zagadnieniami związanymi z metabolizmem cząsteczek RNA w organizmach eukariotycznych, na przykładzie dwóch organizmów modelowych- drożdży piekarskich *Sacharomyces cerevisiae* i rzodkiewnika pospolitego *Arabidopsis thaliana*. Omówione i zademonstrowane zostaną metody genetyczne molekularne, biochemiczne i wysokoprzepustowe (Next Generation Sequencing) analizy kwasów nukleinowych i kompleksów rybonukleoproteinowych (złożonych z białek i RNA).

wtorek 10.00-16.00

1. Hodowla i zbieranie materiału komórek drożdżowych i roślinnych
2. Izolacja całkowitego RNA i plazmidowego DNA. Przygotowanie próbek RNA, DNA i białek.

środa 10.00-16.00

1. Rozdział i detekcja DNA i RNA w żelach agarozowych. Izolacja i analiza restrykcyjna plazmidowego DNA. Identyfikacja defektów obróbki RNA.
2. Rozdział i detekcja białek w żelach akrylamidowych SDS-PAGE
3. Metody wysokoprzepustowego sekwencjonowania RNA (demonstracja sekwenatorów)

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1 (parter) w godzinach wskazanych przez prowadzących

Instytut Genetyki i Biotechnologii UW i Zakład Embriologii

ul. Miecznikowa 1

Kierownictwo naukowe: dr hab. Tomasz Wilanowski, Instytut Genetyki i Biotechnologii UW
prof. Marek Maleszewski

czwartek, 4 kwietnia – piątek, 5 kwietnia

zajęcia w ramach wariantu VII

zajęcia od godziny 9.00

Będzie to blok przeplatających się zajęć w grupie dr. hab. Tomasza Wilanowskiego, zajmującej się procesami karcinogenezy oraz w grupie prof. Marka Maleszewskiego, zajmującej się regulacją replikacji i transkrypcji w oogenezie i przedimplantacyjnym rozwoju myszy, z regulacją cykli komórkowych we wczesnych zarodkach, modyfikacjami epigenetycznymi w oogenezie i wczesnym rozwoju zarodka myszy, chimeryzmem, klonowaniem, macierzystymi komórkami zarodkowymi.

Obiady w bufecie Wydziału Biologii, ul. Miecznikowa 1 (parter) w godzinach wskazanych przez prowadzących

Warsztaty sfinansowane przez:



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

zadanie finansowane w ramach umowy
795/P-DUN/2019 ze środków Ministra Nauki
i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych
na działalność upowszechniającą naukę

