

"Poznaj pracę biologa"
oferta warsztatów dla szkół ponadgimnazjalnych woj. pomorskiego
w roku akad. 2017/2018

U W A G A !!!

Wszystkie zajęcia, oprócz terenowych, odbywają się w budynku Wydziału Biologii UG
zlokalizowanym w Bałtyckim Kampusie UG przy ul. Wita Stwosza 59,
na wysokości przystanku SKM Gdańsk Przymorze - Uniwersytet
mapka do pobrania ze strony

KATEDRA BIOLOGII MOLEKULARNEJ/KATEDRA GENETYKI MOLEKULARNEJ BAKTERII

skrzydło A, I piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Molekularna lupa czyli analiza genetyczna bakterii	<ul style="list-style-type: none"> • Barwienie <i>Escherichia coli</i> i <i>Bacillus subtilis</i> metodą Grama • Izolacja DNA plazmidowego z bakterii <i>Escherichia coli</i> • Analiza restrykcyjna DNA • Elektroforeza na żelu agarozowym 	<p style="text-align: center;">dr Monika Maciąg-Dorszyńska mgr inż. Katarzyna Licznarska mgr Klaudia Milewska</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2,5 godz.) <p style="text-align: center;">Łącznie 3 godz.</p> <p style="color: red;">Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	10 osób	sem.zimowy/1
2.	Genetyczny łańcuch zdarzeń czyli reakcje PCR	<ul style="list-style-type: none"> • Opis reakcji PCR • Metody projektowania starterów • Omówienie przykładowych 	<p style="text-align: center;">dr Monika Maciąg-Dorszyńska mgr Klaudia Milewska</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (15 min.) • Zajęcia praktyczne 	10 osób	sem. letni/3

		<ul style="list-style-type: none"> reakcji PCR • Przykłady zastosowań reakcji PCR • Nowoczesne, nietoksyczne metody barwienia DNA • Rozdział w żelu agarozowym 		<p>w laboratorium (2 godz. 45 min.) Łącznie 3 godz.</p> <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>		
3.	Zrób sobie krem - zastosowanie metod mikrobiologicznych w przemyśle kosmetycznym	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa ludzkiej skóry: skóra właściwa i naskórek • Podstawowe wiadomości na temat mechanizmu działania kosmetyków stosowanych na skórę • Zastosowanie technik biologii molekularnej i mikrobiologii w przemyśle kosmetycznym: <ul style="list-style-type: none"> ➤ metody badania wpływu kosmetyków na żywe komórki i tkanki ➤ metody wykrywania i identyfikacji mikroorganizmów (podłoża wybiórczo-różnicujące, barwienie Grama, testy biochemiczne) • Samodzielne przygotowanie pomadki do ust z wykorzystaniem wybranych substancji chemicznych • Samodzielna identyfikacja mikroorganizmów z wykorzystaniem wybranych testów biochemicznych 	<p>dr Lidia Boss dr Sylwia Bloch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (45 min) • Przerwa (15 min) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2 godz.) Łącznie 3 godz. <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	12 osób	sem.letni/4

KATEDRA CYTOLOGII I EMBRIOLOGII ROŚLIN

skrzydło B, parter

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
------	-------------	-------------------	------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------

1.	Obserwacja mikroskopowa składników komórki roślinnej	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa mikroskopu i technika mikroskopowania • Budowa komórki roślinnej: składniki plazmatyczne i nieplazmatyczne • Obserwacja poszczególnych składników komórkowych z użyciem roztworów (barwników) przyżyciowych • Zjawisko plazmolizy • Zmiany pH soku komórkowego • Wspecjalizowane komórki roślinne 	dr Małgorzata Kapusta	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w Pracowni Cytologii (1,5 godz.) Łącznie 2 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	15 osób	sem.zimowy/3 sem.letni /4
2.	Embriologia eksperymentalna - co można badać i tworzyć w kulturach <i>in vitro</i> organów płciowych roślin	<ul style="list-style-type: none"> • Roślinne kultury/hodowle <i>in vitro</i>: podstawy teoretyczne, zastosowanie, zasady prowadzenia eksperymentu • Organy płciowe roślin wykorzystywane do kultur <i>in vitro</i>: pąki, słupki, zalążki, pylniki • Tworzenie i wykorzystanie roślin haploidalnych i podwojonych haploidów w rolnictwie i ogrodnictwie • Zakładanie hodowli <i>in vitro</i> mikrospor i niezapylonych słupków w celu indukcji haploidów 	dr Joanna Rojek	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (45 min.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2,5 godz.) Łącznie 2 godz. 45 min. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	10 osób	sem.zimowy/1 sem.letni/1
3.	Komórka roślinna w mikroskopie fluorescencyjnym Uwaga: zajęcia tylko dla uczniów 2 lub 3 kl.	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i zasada działania mikroskopu fluorescencyjnego • Autofluorescencja • Fluorochromy • Przykłady zastosowania mikroskopu fluorescencyjnego w badaniach budowy i funkcji komórki 	dr Małgorzata Kapusta	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w pracowni mikroskopowej (1 godz.) Łącznie 1,5 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	15 osób	sem.zimowy/4 sem.letni /4

KATEDRA EKOLOGII ROŚLIN

skrzydło C, I piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Klimat i człowiek w badaniach nad przeszłością środowiska	<ul style="list-style-type: none">• Metody odtwarzania elementów dawnego środowiska• Zmiany klimatu i roślinności na Pomorzu od końca ostatniego zlodowacenia do czasów współczesnych• Wpływ człowieka na środowisko w minionych epokach• Wykorzystanie badań paleoekologicznych do prognozowania zmian środowiska• Porównanie składu osadów wodnych i bagiennych, obserwacja szczątków roślin (ziaren pyłku, zarodników, owoców i nasion) pod mikroskopem świetlnym i binokulem	dr Anna Pędziszewska	<ul style="list-style-type: none">• Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.)• Zajęcia praktyczne w laboratorium paleoekologicznym i sali ćwiczeniowej (2 godz.) Łącznie 2,5 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	12 osób	sem.letni/1 istnieje możliwość przeprowadzenia zajęć w weekend

KATEDRA EWOLUCJI MOLEKULARNEJ

skrzydło A, parter

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Od liścia do drzewa filogenetycznego	<ul style="list-style-type: none">• Struktura cząsteczki DNA• Markery molekularne• Filogeneza• Ewolucja na poziomie molekularnym• Drzewo życia	dr Marcin Górniak	<ul style="list-style-type: none">• Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.)• Przeprowadzenie dopasowania sekwencji DNA oraz analiza	10 osób	sem.zimowy/1 sem.letni/1

		<ul style="list-style-type: none"> • Drzewo gatunku 		filogenetyczna przy pomocy programu komputerowego Mega (1,5 godz.) Łącznie 2 godz.		
--	--	--	--	---	--	--

KATEDRA FIZJOLOGII I BIOTECHNOLOGII ROŚLIN

skrzydło B, I piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Zielona fabryka – jak roślina produkuje cukier	<ul style="list-style-type: none"> • Barwniki chloroplastów • Absorpcja światła i przepływ energii podczas jasnej fazy fotosyntezy • Wymiana gazowa towarzysząca procesowi fotosyntezy • Wiązanie dwutlenku węgla w fazie ciemnej fotosyntezy • Końcowe produkty fotosyntezy – sacharoza i skrobia 	mgr Kamila Błażejewska	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2,5 godz.) Łącznie 3 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	12 osób	sem.zimowy/3
2.	Skarby ukryte w nasionach – materiały zapasowe nasion i ich mobilizacja	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa morfologiczna nasion • Rodzaje materiałów zapasowych, ich lokalizacja w komórkach i nasionach • Metody detekcji cukrów, białek oraz lipidów • Zdolność nasion do kiełkowania – żywotność nasion • Procesy zachodzące w trakcie kiełkowania nasion: rola hormonów roślinnych w regulacji przebiegu kiełkowania, mobilizacja skrobi zapasowej, przemiana tłuszczów w cukry. 	dr Adam Żak	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2,5 godz.) Łącznie 3 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	12 osób	sem.zimowy/1 sem.letni/2

		<ul style="list-style-type: none"> • Procesy oddechowe w kiełkujących nasionach: substraty oddechowe, lokalizacja procesów oddechowych w komórce, współczynnik oddechowy (RQ) 				
3.	Hydrozagadka, czyli co się dzieje z wodą w roślinie	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i własności błon plazmatycznych • Funkcje wody w roślinie • Procesy determinujące ruch wody w komórce • Zjawisko plazmolizy i deplazmolizy. • Pobieranie i transport wody w organizmie roślinnym • Czynniki wpływające na intensywność transpiracji 	dr Agnieszka Baścik-Remisiewicz dr Magdalena Miklaszewska	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2,5 godz.) Łącznie 3 godz. <p style="color: red;">Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	12 osób	sem.letni/1

KATEDRA FIZJOLOGII ZWIERZAT I CZŁOWIEKA

skrzydło B, III piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/Liczba zajęć
1.	Skąd się w mózgu bierze prąd?	<ul style="list-style-type: none"> • Potencjał spoczynkowy i czynnościowy neuronu, potencjały synaptyczne, aktywność polowa, EEG • Fale i rytmy EEG, pojęcie czynności synchronicznej i desynchronizacji • Charakterystyka sygnału EEG w stanie czuwania i w śnie • Następstwa pozbawienia snu • Zapis czynności EEG w stanie czuwania w warunkach relaksu i koncentracji uwagi, zakłócenia wpływające na zapis 	dr hab. Jolanta Orzeł-Gryglewska	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (1 godz.) • Zajęcia praktyczne w pracowni elektroencefalografii (EEG) (1 godz.) Łącznie 2 godz. 	15 osób	sem.zimowy/1 sem.letni/1

2.	Co plywa w naszej krwi?	<ul style="list-style-type: none"> • Charakterystyka poszczególnych elementów morfotycznych krwi • Grupy krwi • Oznaczanie podstawowych parametrów morfologii krwi obwodowej - liczenie krwinek białych, czerwonych i retikulocytów, barwienie i oglądanie rozmazów krwi pod mikroskopem • Oznaczanie grup krwi 	dr Wojciech Glac	<ul style="list-style-type: none"> • Zajęcia praktyczne w laboratorium Łącznie 2 godz. <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	12 osób	sem.zimowy/2 sem.letni/2
3.	Elektryczność w biologii	<ul style="list-style-type: none"> • Historia odkrywania zjawisk elektrycznych w starożytności i erze nowożytnej. Elektroterapia "dysfunkcji" mózgu i innych schorzeń w Cesarstwie Rzymskim, w średniowiecznej Europie i czasach nowożytnych • Zasady bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej • Prezentacja historycznych metod stymulacji elektrycznej (butelka lejdejska, ogniwo Galvaniego, aparat du Bois-Reymond'a) • Współczesne metody stymulacji elektrycznej i pomiarów wielkości fizjologicznych. Rodzaje przetworników. Zapoznanie z zasadami działania i obsługą aparatury do badań elektrofizjologicznych przewidzianej do wykonania doświadczeń w trakcie warsztatów • Pomiar szybkości fali tętna w oparciu o rejestrację EKG i pulsu • Co zrobić, by dłużej nurkować? - rejestracja akcji oddechowej i pulsu oraz czasu trwania wy- 	mgr inż. Michał Jaskulski	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (2 godz.) Łącznie 2,5 godz. <p>Każdy uczestnik warsztatów powinien mieć ze sobą kalkulator</p>	15 osób	sem.zimowy/5 sem.letni/5

		<p>muszonego bezdechu u osoby badanej po hiperwentylacji, w stanie normalnym i po wysiłku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomiar czasu reakcji na bodziec mechaniczny, wzrokowy i słuchowy w różnych stanach uwagi osoby badanej. Czas reakcji w odruchu kolanowym • Śmieszne gesty – stymulacja elektryczna nerwów palców dłoni. Rejestracja aktywności elektrycznej mięśni dłoni (emg) podczas sterowanej "mózgowo" i wymuszonej elektrycznie aktywności palców dłoni • Jak długo wytrzymam wisząc na rękach nad przepaścią? – rejestracja przy użyciu ergografu zmian siły mięśni w warunkach obciążenia. Rejestracja aktywności elektrycznej mięśni (emg) 				
4.	Co w głowie piszczy - mózg pod lupą i mikroskopem	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia funkcjonalna mózgowia przy użyciu programu Human Brain Atlas 3D oraz demonstracja modelu mózgowia człowieka z możliwością samodzielnego składania. • Obserwacja preparatów przy użyciu atlasu mózgu szczura Paxinosa i Watsona (2007) i programu analizy obrazu LeicaQwinSoft. • Złudzenia wzrokowe 	dr Dorota Myślińska	<ul style="list-style-type: none"> • Zajęcia teoretyczne połączone z pokazem Łącznie 2 godz. <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	15 osób	sem.zimowy/4 sem.letni/4
5.	Preparatyka tkanki nerwowej	<ul style="list-style-type: none"> • Tkanka nerwowa – budowa, różnorodność neuronów i komórek glejowych • Podstawowe wiadomości o różnorodnych metodach wizualizacji tkanek • Demonstracja oraz własnoręcz- 	dr Grażyna Jerzemowska	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (1,5 godz.) Łącznie 2 godz. 	12 osób	sem.zimowy/4 sem.letni/4

		<p>ne wykonanie preparatów mokrzych tkanki nerwowej szczura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z atlasem mózgu szczura Paxinosa i Watsona (2007) 		<p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>		
6.	<p>Zobaczyć komórkę nerwową, czyli w jaki sposób barwi się mózg</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jak zobaczyć neuron pod mikroskopem i skąd wiadomo, co jest w mózgu istotą białą, a co szarą • Samodzielne wykonanie, obserwacja i analiza mikroskopowa preparatów mózgu szczura barwionych metodą Nissla • Obserwacja i analiza mikroskopowa komórek nerwowych znakowanych na obecność białek neuronalnych i neuroprzekazników • Zobaczyć chorobę Parkinsona - obserwacja i analiza preparatów uzyskanych od szczurów z modelem choroby Parkinsona 	<p>dr Beata Grembecka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (1,5 godz.) <p>Łącznie 2 godz.</p> <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	<p>12 osób</p>	<p>sem.zimowy/4</p>
7.	<p>Sprawny układ krążenia receptą na długowieczność</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charakterystyczne histologiczne i fizjologiczne cechy mięśnia sercowego • Ukrwienie serca - naczynia wieńcowe • Automatyzm serca - układ bodźcotwórczy i bodźcoprzewodzący serca) • Cykl pracy serca • Czynność bioelektryczna mięśnia sercowego. Elektrokardiogram (EKG) • Porównanie zjawisk mechanicznych (skurcz i rozkurcz serca), elektrycznych (potencjał czynnościowy i krzywa EKG) i akustycznych (tony serca). • Adaptacja mięśnia sercowego do wysiłku (prawo Starlinga). 	<p>dr Ziemowit Ciepielewski</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (1,5 godz.) <p>Łącznie 2 godz.</p> <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	<p>12 osób</p>	<p>sem.zimowy/1</p>

		<p>Obserwacja zmian w układzie sercowo naczyniowym po umiarkowanym wysiłku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Układ naczyniowy i przepływ krwi: porównanie zbiornika wysoko- i niskociśnieniowego (żyły i tętnice) • Wymiana cieczy przez ścianę naczyń włosowatych • Krwioobieg duży i mały • Ciśnienie krwi i jego pomiar • Co to jest tętno i skąd się bierze Pomiar tętna w różnych punktach ciała • Neurohormonalna regulacja krążenia - wpływ czynników fizycznych i chemicznych na serce • Zaburzenia funkcjonowania mięśnia sercowego - wady serca, zaburzenia rytmu • Choroba niedokrwienność mięśnia sercowego. Co to jest zawał i skąd się bierze? • Zaburzenia krążenia. Nadciśnienie tętnicze • Jak uniknąć dysfunkcji układu krążenia. Zalecenia prozdrowotne - dieta i aktywność ruchowa 				
8.	Wentylacja płucna: mechanizm oddychania	<ul style="list-style-type: none"> • Górne i dolne drogi oddechowe • Budowa płuc • Wymiana gazowa • Mechanika oddychania - mięśnie zaangażowane w funkcje oddechowe • Spirometria - mierzenie objętości i pojemności płuc • Hiperwentylacja po dowolnym zatrzymaniu oddechu lub po ćwiczeniach fizycznych. 	dr Ziemowit Ciepielewski	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (1,5 godz.) Łącznie 2 godz. <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	12 osób	sem.zimowy/2

		<ul style="list-style-type: none"> • Czy jakość powietrza wpływa na funkcje oddechowe - oczyszczanie wdychanego powietrza • Stany niedoboru tlenu a zagrożenie życia - hipoksja, anoksja • Neurohormonalna regulacja oddychania • Oddychanie w warunkach ekstremalnych - oddychanie podczas nurkowania i na dużych wysokościach • Zaburzenia oddychania i choroby płuc (przewlekła choroba obturacyjna, odma opłucnowa, choroba dekompresyjna, zatrucie tlenem i tlenkiem węgla, astma, gruźlica, nowotwory płuc 				
10.	Lepiej nagradzać czy jednak karać? Praktyczne uwagi na temat warunkowania	<ul style="list-style-type: none"> • Historia badań nad warunkowaniem • Cele i rodzaje warunkowania • Warunkowanie w naszym codziennym życiu • Praktyczne wykorzystanie warunkowania w pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi • Planowanie i prowadzenie doświadczeń z użyciem zwierząt laboratoryjnych 	mgr Kacper Ptaszek	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w laboratorium (1,5 godz.) Łącznie 2 godz. <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	12 osób	sem.zimowy/3 sem.letni/3
11.	Testy behawioralne u zwierząt	<ul style="list-style-type: none"> • Założenia, cele i przykłady zastosowania wybranych testów behawioralnych u zwierząt: testu nowości, otwartego pola, uniesionego labiryntu krzyżowego, labiryntu (klasycznego i wodnego), light-dark box, interakcji socjalnych, preferencji miejsca i innych • Wykonanie testów: nowości, otwartego pola, light-dark box, 	mgr Arkadiusz Działoszewski oraz Studenckie Koło Naukowe Fizjologów "Homunculus" Opiekun naukowy: dr Wojciech Glac	<ul style="list-style-type: none"> • Zajęcia praktyczne w laboratorium Łącznie 1,5 godz. <p>Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	10 osób	sem.zimowy/2 sem.letni/2

		uniesionego labiryntu krzyżowego, labiryntu i preferencji miejsca.				
12.	Czy można powąchać stres, czyli o tym jak pachną emocje	<ul style="list-style-type: none"> • Co to jest stres? • Sposoby radzenia sobie ze stresem • Jak to się dzieje, że czujemy zapach? Narząd węchu, droga węchowa • Gruczoły potowe - podstawowe wiadomości • Ile zapachów czuje człowiek - trochę historii • Powąchać stres - omówienie doświadczeń naukowych • Zmysł węchu a feromony 	mgr Martyna Siudak	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne (1 godz.) Łącznie 1,5 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	12 osób	sem.zimowy/4 sem.letni/4

KATEDRA GENETYKI I BIOSYSTEMATYKI

skrzydło B, II piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Bliskie spotkania z cząsteczką życia - izolacja DNA	<ul style="list-style-type: none"> • DNA jako nośnik informacji genetycznej • Metody ekstrakcji DNA • Procedura izolacji DNA metodą kolumnkową przy wykorzystaniu zestawów komercyjnych 	dr Agnieszka Kaczmarczyk	<ul style="list-style-type: none"> • Zajęcia praktyczne w laboratorium Łącznie 1,5 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	12 osób	sem.zimowy/6 sem.letni/6
2.	Dzielisz się z nami swoimi owocami - "genetyczna modelka"	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Drosophila melanogaster</i> - organizm modelowy w genetyce • Biologia muszki owocowej, jej cyklu rozwojowego oraz warunki hodowli • Zmienność morfologiczna i genetyczna <i>Drosophila</i> 	dr Monika Mioduchowska	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (30 min.) • Zajęcia praktyczne w Pracowni Genetyki (60 min.) Łącznie 1, 5 godz.	12 osób	sem.zimowy/6 sem.letni/6

		<i>melanogaster</i> <ul style="list-style-type: none"> Rozróżnianie płci u muszki owocowej 		Obowiązuje fartuch laboratoryjny**		
--	--	---	--	---	--	--

KATEDRA MIKROBIOLOGII

skrzydło A, III piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/Liczba zajęć
1.	Barwienie i obserwacja preparatów komórek bakteryjnych	<ul style="list-style-type: none"> Budowa osłon komórkowych bakterii Podstawowe kształty komórek bakteryjnych Barwienie metodą Grama 	dr hab. Beata Furmanek-Błaszczak dr hab. Iwona Mruk dr Ewa Wons	<ul style="list-style-type: none"> Wstęp - prezentacja multimedialna (30 min.) Zajęcia praktyczne w laboratorium (90 min.) Łącznie 2 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny**	12 osób	sem.zimowy/8 sem.letni/9

KATEDRA TAKSONOMII ROŚLIN I OCHRONY PRZYRODY

skrzydło C, III piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/Liczba zajęć
1.	Rozpoznawanie drzew i krzewów	<ul style="list-style-type: none"> Cechy z zakresu morfologii drzew i krzewów, które wykorzystywane są w ich identyfikacji Krajowe i obce gatunki drzew i krzewów – nauka rozpoznawania 	dr Magdalena Lazarus mgr Katarzyna Wszalek-Rożek mgr Artur Eichmann	Zajęcia terenowe w Parku Nadmorskim im. R. Reagana w Gdańsku <ul style="list-style-type: none"> Wstęp - krótka prelekcja (0,5 godz) Zajęcia praktyczne 	15 osób (2 grupy w jednym dniu)	październik/2 maj/2 czerwiec/2

		<ul style="list-style-type: none"> • Rola drzew i krzewów w ekosystemach oraz ich znaczenie gospodarcze dla człowieka 		w terenie (1,5 godz.) Łącznie 2 godz. Obowiązuje ubranie terenowe**		
--	--	--	--	---	--	--

KATEDRA ZOOLOGII BEZKRĘGOWCÓW I PARAZYTOLOGII

skrzydło C, IV piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/Liczba zajęć
1.	Układ nerwowy bezkręgowców	<ul style="list-style-type: none"> • Ewolucja układu nerwowego u bezkręgowców • Budowa i funkcje układu nerwowego bezkręgowców • Szczegółowa budowa układu nerwowego wybranych bezkręgowców 	dr Elżbieta Sontag	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp - prezentacja multimedialna (0,5 godz.) • Zajęcia praktyczne w Pracowni Zoologii Systematycznej <ul style="list-style-type: none"> ➢ samodzielne wy-preparowanie układu nerwowego dżdżownicy ➢ obserwacja budowy układu nerwowego chelbi modrej i raka (1,5 godz.) Łącznie 2 godz. Obowiązuje fartuch laboratoryjny** 	12 osób	sem.zimowy/1

LABORATORIUM MIKROSKOPII ELEKTRONOWEJ

skrzydło B, parter

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Świat wirusów, bakterii i komórek ludzkich w mikroskopie elektronowym	<ul style="list-style-type: none"> Budowa i zasada działania transmisyjnego mikroskopu elektronowego (TEM) Przygotowanie materiału do TEM Obserwacja preparatów w TEM 	dr hab. Magdalena Narajczyk mgr Malwina Richert	<ul style="list-style-type: none"> Zajęcia praktyczne w pracowni mikroskopowej Łącznie 1,5 godz. <p style="color: red;">Obowiązuje fartuch laboratoryjny**</p>	8 osób	sem.zimowy/2 sem.letni/1

WYDZIAŁ BIOLOGII

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Nauki biomedyczne a etyka - moralne konsekwencje rewolucji terapeutycznej	<ul style="list-style-type: none"> Definicja i przedmiot badań bioetyki Moralne konsekwencje rewolucji terapeutycznej – opracowywanie i wdrażanie nowych leków 	dr Anna Kot	<ul style="list-style-type: none"> Wstęp – prezentacja multimedialna (1 godz.) Konwersatorium (gra dialogowa) (1 godz.) <p>Łącznie 2 godz.</p>	30 osób	sem.zimowy/5 sem.letni/5
2.	Stosowanie technologii wspomaganego rozrodu człowieka w perspektywie bioetycznej	<ul style="list-style-type: none"> Definicja i przedmiot badań bioetyki Rozwój i przebieg technologii wspomagających rozród człowieka (aspekty biomedyczne) Etyczne aspekty stosowania technologii wspomagających rozród człowieka 	dr Anna Kot	<ul style="list-style-type: none"> Wstęp – prezentacja multimedialna (1 godz.) Konwersatorium (gra dialogowa) (1 godz.) <p>Łącznie 2 godz.</p>	30 osób	sem.zimowy/5 sem.letni/5
3.	Etyczne aspekty medycyny regeneracyjnej	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaje i klasyfikacja komórek macierzystych Inżynieria tkankowa Klonowanie terapeutyczne Etyczne i prawne aspekty wykorzystania komórek macierzystych 	dr Anna Kot	<ul style="list-style-type: none"> Wstęp – prezentacja multimedialna (1 godz.) Konwersatorium (gra dialogowa) (1 godz.) <p>Łącznie 2 godz.</p>	30 osób	sem.zimowy/5 sem.letni/5

4.	Neuroetyka, czyli co biologia mówi o moralności	<ul style="list-style-type: none"> • Powstanie, rozwój i przedmiot badań neuroetyki • Bioetyka a neuroetyka • Empatia i wolna wola a neurony lustrzane • Społeczne i etyczne aspekty wykorzystania odkryć neuronauk w systemie prawnym, edukacyjnym, marketingu i wojskowości. 	dr Anna Kot	<ul style="list-style-type: none"> • Wstęp – prezentacja multimedialna (1 godz.) • Konwersatorium (gra dialogowa) (1 godz.) <p>Łącznie 2 godz.</p>	30 osób	sem.zimowy/5 sem.letni/5
----	--	--	-------------	---	---------	-----------------------------

STACJA BADANIA WĘDRÓWEK PTAKÓW

skrzydło C, II piętro

L.p.	Temat zajęć	Treści programowe	Prowadzący	Sposób przeprowadzenia zajęć	Maksymalna liczebność grupy	Termin*/ Liczba zajęć
1.	Tam i z powrotem do ziemi przodków czyli migracje ptaków	<ul style="list-style-type: none"> • Metody badania wędrówek ptaków • Identyfikacja pospolitych gatunków ptaków • Morfologia ptaka • Zależności między morfologią, ekologią i biologią ptaków • Sterowanie wewnętrzne i środowiskowe przebiegu wędrówki • Ewolucja migracji ptaków - proces zachodzący tu i teraz • Ochrona ptaków podczas migracji 	mgr Krzysztof Stępniewski mgr Aleksandra Niemc	<ul style="list-style-type: none"> • Zajęcia praktyczne w terenowej stacji obrączkowania ptaków (Kuznica na Półwyspie Helskim) - techniki chwytania i obrączkowania ptaków, pomiary ptaków, i wiele innych • Prezentacja multimedialna w trakcie zajęć <p>Łącznie 3 godz.</p> <p style="color: red;">Obowiązuje ubranie terenowe**</p>	12 osób (w jednych zajęciach mogą wziąć udział dwie grupy)	09.04-11.05. 2018/6 grup

*Semestr zimowy: od 2 października 2017 do 18 lutego 2018; semestr letni: od 19 lutego 2018 do 29 czerwca 2018

****Każdy uczestnik warsztatów zapewnia sobie fartuch laboratoryjny oraz ubranie terenowe we własnym zakresie**

Kontakt:

mgr Jakub Typiak

e-mail: jakub.typiak@biol.ug.edu.pl