


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Genetyka ogólna z elementami genetyki konserwatorskiej			13.1.1711
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Genetyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł	ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Anna Wysocka; dr Agnieszka Kaczmarczyk-Ziemba; prof. dr hab. Tadeusz Namiotko; mgr Anna Iglikowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			3 SZACOWANIE CZASU PRACY Praca w kontakcie z nauczycielem: - udział w wykładach - 30 godz. - udział w ćwiczeniach - 15 godz. - konsultacje – 2 godz. Samodzielna praca studenta: - przygotowanie do ćwiczeń – 12 godzin - przygotowanie do zaliczenia - 16 godzin RAZEM: 75 godz.
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	Wykład: zaliczenie na ocenę, test z pytaniami (zadaniami) otwartymi		
	Ćwiczenia laboratoryjne: ustalenie oceny na podstawie ocen częściowych otrzymanych w trakcie trwania semestru za działania i wytwory pracy studenta		
	Podstawowe kryteria oceny		

Wykład:

- zaliczenie pisemne obejmuje materiał z wykładu, zadanej literatury i dostępnych źródeł elektronicznych oraz ćwiczeń
- zaliczenie w formie testowej weryfikuje stopień opanowania zrealizowanego materiału
- oceniane jest wg skali procentowej określonej w Regulaminie Studiów UG

Ćwiczenia laboratoryjne:

- wejściówki w formie pisemnej lub ustnej: weryfikują stopień opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach
- kolokwia: w formie testowej i z pytaniami (zadaniami) otwartymi, weryfikują stopień opanowania zrealizowanej partii materiału, w formie pisemnej
- ocenie podlega aktywność na zajęciach oraz udział w dyskusji.

Ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za kolokwia, wejściówki, sprawozdania, prace zaliczeniowe przyznawane są punkty; suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego Regulaminu Studiów UG; w przypadku braku wystarczającej liczby punktów (<51%) na zaliczenie z ćwiczeń student zobowiązany jest napisać kolokwium (test pisemny – zadania zamknięte i otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia.

Uczestniczenie w zajęciach - warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w co najmniej 90% wykładów oraz 85% ćwiczeń. W przypadku nieobecności na zajęciach Student powinien usprawiedliwić tę nieobecność zgłaszając się do Prowadzącego w terminie 7 dni - licząc od dnia zakończenia zwolnienia lekarskiego lub od dnia, w którym opuścił zajęcia z innej poważnej przyczyny. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach, spowodowane nieobecnością na wykładach, we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach, spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach, w sposób wskazany bezpośrednio przez Prowadzącego zajęcia. Dodatkowo dopuszczalne jest odpracowanie jednych ćwiczeń w semestrze, wyłącznie po uzgodnieniu tego z Prowadzącymi zajęcia.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Rozwiązywanie zadań	Dyskusja	Gry symulacyjne	Wykład z prezentacją multimedialną i elementami dyskusji
	Wiedza				
O_W02	test zaliczeniowy; wytwory pracy studenta na ćwiczeniach				
O_W12					
	Umiejętności				
O_U04	test zaliczeniowy; wytwory pracy studenta na ćwiczeniach, dyskusja				
O_U05					
	Kompetencje				
O_K01	obserwacja i ocena postaw studenta				
O_K08					

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami genetyki, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w tej dziedzinie. Pogłębienie znajomości i umiejętności zrozumienia podstawowych praw dziedziczności i podstaw zmienności genetycznej. Przekazanie wiedzy w zakresie mechanizmów funkcjonowania i współdziałania genów, zrozumienia relacji między genotypem a fenotypem. Wskazanie studentom znaczenia różnorodności genetycznej dla kondycji populacji i gatunków. Zaznajomienie z metodami określania struktury genetycznej i potencjału populacji. Przybliżenie wiedzy na temat czynników wpływających na poziom zmienności genetycznej populacji. Wskazanie celów genetycznych w zarządzaniu populacjami naturalnymi i w działaniach ochronnych. Przedstawienie nowoczesnych metod badawczych oraz ukształtowanie umiejętności stawiania pytań, dokonywania ocen i rozwiązywania nieskomplikowanych problemów genetycznych.

Treści programowe

Problematyka wykładu:

Dziedziczenie mendelowskie z przykładami u roślin, zwierząt i człowieka. Dziedziczenie niezgodne z regułami Mendla. Podstawowe właściwości genów (penetracja, ekspresywność, plejotropia, modyfikacja). Współdziałanie genów alleliczne i niealleliczne. Geny szkodliwe. Sprzężenie z płcią. Rekombinacja materiału genetycznego; sprzężenie genów. Dziedziczenie wieloczynnikowe. Polimorfizm genetyczny populacji i czynniki wpływające na zmiany frekwencji alleli w populacjach. Struktura genetyczna populacji. Równowaga genetyczna. Związek między utratą zmienności genetycznej a wymieraniem. Czynniki genetyczne, demograficzne i środowiskowe w ochronie bioróżnorodności. Przepływ genów między populacjami. Genetyka a przyszłość zagrożonych gatunków. Jednostki ochrony: istotne ewolucyjnie i jednostki zarządzania. Reintrodukcje.

Problematyka ćwiczeń:

Wprowadzenie do genetyki klasycznej: I i II prawo Mendla, współdziałanie alleliczne i niealleliczne genów; geny letalne, semiletalne i subwitalne. Sprzężenie genów. Analiza struktury genetycznej populacji. Testowanie równowagi genetycznej. Szacowanie poziomu zmienności genetycznej w populacjach.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:**

- Bal J. Biologia molekularna w medycynie – Elementy genetyki klinicznej. PWN Warszawa, 2011.
 Boczkowski K. Zarys genetyki medycznej. PZWL Warszawa, 1990.
 Brooker R. (ed.) Genetics: Analysis and Principles, 6-th edition. Mc Graw Hill. 2017
 Charon K. M., Świtoński M. Genetyka zwierząt. PWN Warszawa, 2006.
 Charon K. M., Świtoński M. Genetyka i genomika zwierząt. PWN Warszawa, 2019
 Douda K, Sell J, KubíkováPeláková L, Horký P, Kaczmarczyk A, Mioduchowska M. 2014. Host compatibility as a critical factor in management unit recognition: population-level differences in mussel-fish relationships. Journal of Applied Ecology, 51(4), 1085-1095
 Gajewski W. Genetyka ogólna i molekularna. PWN Warszawa, 1987.
 Korf B. R. Genetyka człowieka. Rozwiązywanie problemów medycznych. PWN Warszawa, 2003.
 Krebs J.E., Goldstein E.S., Kilpatrick S.T. Lewin's GENES XII. Jones & Bartlett Learning; 12th Edition. 2017.
 Piątkowska B., Goc A., Dąbrowska G. Zbiór zadań i pytań z genetyki, cz. I Genetyka ogólna. Wydawnictwo UMK, Toruń 1998.
 Węgleński P.: Genetyka molekularna. PWN Warszawa, 2012.
B. Literatura uzupełniająca
 Allendorf F.W., Luikart G. 2007. Conservation and the Genetics of Populations, Blackwell Publishing, Oxford, UK
 Purvis A., Gittleman J.L., Brooks T. (eds). 2005. Phylogeny and Conservation, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Kierunkowe efekty uczenia się

Przedmiot realizuje efekty uniwersalne i obszarowe PRK:
 P6U_W, P6S_WG, P6S_WG1, P6S_WG3, P6U_U,
 P6S_UW, P6S_UU, P6S_UW3 P6U_K, P6S_KK,
 Efekty kształcenia dla kierunku Ochrona Zasobów
 Przyrodniczych: O_W02, O_W12, O_U04, O_U05, O_K01,
 O_K08

Wiedza

- opisuje mechanizmy przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji, objaśnia reguły dziedziczenia oraz źródła zmienności organizmów (O_W02)
- ma wiedzę dotyczącą wykorzystania metod statystycznych i narzędzi informatycznych w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem (O_W12)

Umiejętności

- pod kierunkiem opiekuna planuje i wykonuje proste zadania badawcze z zakresu genetyki ogólnej i konserwatorskiej (O_U04)
- stosuje podstawowe metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych (O_U05)

Kompetencje społeczne (postawy)

- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju (O_K01)
- systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania (O_K08)

Kontakt

anna.wysocka@ug.edu.pl