

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mechanizmy ewolucji

Kod modułu: 2BT_51

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_51_1	Posiada podstawowe wiadomości na temat pochodzenia i ewolucji organizmów na Ziemi	2BT_W15	5
2BT_51_2	Rozumie zasady ewolucji populacji, na poziomie fenotypowym i genowym, pod wpływem doboru naturalnego i zmian losowych.	2BT_W16	5
2BT_51_3	Objaśnia molekularne procesy powstawania nowych genów i gatunków.	2BT_U06	4
2BT_51_4	Potrafi wykorzystać metody analizy molekularnej w badaniach nad ewolucją	2BT_U17	4
2BT_51_5	Objaśnia różnorodność form żywych i ich pokrewieństwo jako wynik specjacji	2BT_U13	4
2BT_51_6	Umie oceniać krytycznie wyniki opublikowanych prac badawczych z dziedziny biologii ewolucyjnej	2BT_U09	2
2BT_51_7	Ma nawyk korzystania z dostępnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania na temat różnych koncepcji	2BT_K11	5
2BT_51_8	Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej oraz krytycznej oceny zdobytych informacji	2BT_K08	5

3. Opis modułu	
Opis	<p>Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę z zakresu ewolucji organizmów żywych. Zapoznaje studentów z mechanizmami ewolucji w populacji, tj. puli genowej, z modelami doboru naturalnego, dryfem, zasadą aktualizmu i empirycznym testowaniem hipotez. Przedstawia współczesne przykłady obserwacji i eksperymentów ilustrujących rozmaite procesy ewolucyjne na poziomie fenotypowym i genotypowym. Dobór jako proces prowadzący do powstania adaptacji. Zagadka rozrodu płciowego, dobór płciowy i konflikty genetyczne.</p> <p>Studenci poznają także zasady ewolucji molekularnej, wraz z zmianami zachodzącymi w genach i genomach oraz podstawy filogenezy molekularnej wraz z pojęciem zegara molekularnego umożliwiającego datowanie rozdziału linii. Powstawanie nowych gatunków i barier rozrodczych, rola hybrydyzacji. Wkład badań genomowych do poznania filogenezy Homo sapiens i jego krewnych.</p>
Wymagania wstępne	

Podstawowa wiedza z zakresu biologii, botaniki i zoologii oraz genetyki na poziomie studiów licencjackich pozwalająca na zrozumienie omawianych zagadnień.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2BT_51_w_1	Egzamin	Test obejmujący treści przekazywane na wykładach i pogłębione zalecaną literaturą.	2BT_51_1, 2BT_51_2, 2BT_51_3, 2BT_51_4, 2BT_51_5, 2BT_51_6, 2BT_51_7, 2BT_51_8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2BT_51_fs_1	wykład	Wykład z wybranych zagadnień wykorzystujący prezentacje multimedialne. Możliwość konsultacji: Indywidualna praca ze studentem. Rozwiązywanie problemów zgłaszanych przez studenta.	30	Praca z podręcznikiem, źródłami internetowymi.	55	2BT_51_w_1