

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Nazwa przedmiotu   |  | Kod ECTS  |   |
| Pracownia specjalnościowa  |  | 13.1.0470                                       |   |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot  |  |   |   |
| Katedra Ewolucji Molekularnej  |  |   |   |
| Studia   |  |   |   |
| wydział  | kierunek   | poziom  | drugiego stopnia                                |
| Wydział Biologii   | Biologia   | forma   | stacjonarne                                     |
|  |  | moduł   | taksonomia i filogeografia, genetyka ewolucyjna |
|  |  | specjalnościowy                                 |   |
|  |  | specjalizacja                                   | wszystkie                                       |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)   |  |   |   |
| prof. dr hab. Marek Ziętara; dr Aleksandra Naczek; dr Agata Jurczak-Kurek; dr Marcin Górniak   |  |   |   |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin   |  | Liczba punktów ECTS                             |   |
| Formy zajęć  |  | 41  |   |
| Ćw. laboratoryjne  |  | SZACOWANIE CZASU PRACY                          |   |
| Sposób realizacji zajęć  |  | Praca w kontakcie z nauczycielem:               |   |
| zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej   |  | Udział w ćwiczeniach - 400 godzin (120+120+160) |   |
| Liczba godzin  |  | Udział w zaliczeniach – 5 godzin (1+2+ 2)       |   |
| Ćw. laboratoryjne: 400 godz.   |  | Udział w konsultacjach – 200 godzin (65 +65+70) |   |
|  |  | Samodzielna praca studenta:                     |   |
|  |  | Przygotowanie do ćwiczeń – 445 godzin           |   |
|  |  | (139+113+193)                                   |   |
|  |  | RAZEM: 1050 godzin                              |   |
| Cykl dydaktyczny   |  |   |   |
| 2015/2016 zimowy, 2015/2016 letni, 2016/2017 zimowy  |  |   |   |
| Status przedmiotu  | Język wykładowy  |   |   |
| fakultatywny (do wyboru)   | polski   |   |   |
| Metody dydaktyczne   | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne   |   |   |
| ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i samodzielne wykonywanie doświadczeń, konsultacje z opiekunem pracy,<br>praca w terenie- zbiór materiału | Sposób zaliczenia  |   |   |
|  | Zaliczenie na ocenę  |   |   |
|  | Formy zaliczenia   |   |   |
|  | wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników  |   |   |
|  | Podstawowe kryteria oceny  |   |   |
|  | - zaangażowanie i systematyczność studenta   |   |   |
|  | - umiejętność opanowania podstawowych procedur laboratoryjnych, doboru i zastosowania analiz statystycznych i bioinformatycznych |   |   |
|  | - umiejętność doboru literatury i korzystania ze źródeł  |   |   |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia  |  |   |   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| zakładany efekt kształcenia | ćwiczenia laboratoryjne: projektowanie i samodzielne wykonywanie doświadczeń, konsultacje z opiekunem pracy, praca w terenie- zbiór materiału |
|                             | Wiedza  |
| B2_W02                      | raport lub dziennik laboratoryjny, dyskusja podczas konsultacji   |
| B2_W03                      | raport lub dziennik laboratoryjny, dyskusja podczas konsultacji   |
| B2_W09                      | raport lub dziennik laboratoryjny, dyskusja podczas konsultacji, wykonanie kosztorysu prowadzonych badań                                      |
| B2_W10                      | obserwacja bieżącej pracy studenta  |
|                             | Umiejętności  |
| B2_U04                      | raport lub dziennik laboratoryjny, dyskusja podczas konsultacji, obserwacja bieżącej pracy studenta   |
| B2_U06                      | raport lub dziennik laboratoryjny   |
|                             | Kompetencje   |
| B2_K02                      | obserwacja bieżącej pracy studenta  |
| B2_K06                      | obserwacja bieżącej pracy i postaw studenta   |
| B2_K07                      | obserwacja postaw studenta, konsultacje   |

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Odbyte kursy: Genetyka, Biologia molekularna, Mechanizmy ewolucji (na studiach I stopnia)

**B. Wymagania wstępne**

Wiedza na temat reguł dziedziczenia, mechanizmów przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji oraz źródeł zmienności organizmów. Rozumienie podstawowych reguł i mechanizmów funkcjonowania różnorodności genetycznej na poziomie populacji oraz czasowego i przestrzennego uwarunkowania różnorodności biologicznej.

**Cele kształcenia**

Umiejętność wykorzystania technik badawczych w pracach naukowych. Umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów w laboratorium lub zbierania materiałów w terenie, rejestracji i interpretacji wyników. Umiejętność opisanie celów, założeń projektu badawczego oraz przeprowadzonych doświadczeń i dyskusji wyników.

**Treści programowe**

Treści dostosowane do tematyki pracy dyplomowej, uzgadniane indywidualnie. Treści dotyczą praktycznego zastosowania technik badawczych w pracy naukowej, analizy polimorfizmu markerów genetycznych u różnych grup organizmów, interpretacji zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych, stosowanie technik i narzędzi badawczych adekwatnych do problematyki pracy dyplomowej. Korzystanie z literatury naukowej z zakresu genetyki ewolucyjnej różnych grup organizmów. Planowanie i wykonywanie zadań badawczych z zakresu genetyki ewolucyjnej pod kierunkiem opiekuna.

**Wykaz literatury**

- stosowna literatura przedmiotu; aktualne czasopisma naukowe o zasięgu światowym

**Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)****Przedmiot realizuje:**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:

P2A\_W02, P2A\_W03, P2A\_W09, P2A\_W10, P2A\_U04, P2A\_U06, P2A\_K02, P2A\_K06, P2A\_K07

Efekty dla kierunku Biologia UG: B2\_W02, B2\_W03, B2\_W09, B2\_W10, B2\_U04, B2\_U06, B2\_K02, B2\_K06, B2\_07

**Wiedza**

- stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na analizach polimorfizmu markerów genetycznych, interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych (**B2\_W02**)
- w swojej pracy rozpoznaje problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi genetyki molekularnej i bioinformatyki (**B2\_W03**)
- ocenia koszty prowadzenia badań genetyki ewolucyjnej i zna najważniejsze źródła finansowania (**B2\_W09**)
- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w laboratorium i podczas zbioru materiału w terenie (**B2\_W10**)

**Umiejętności**

- planuje i wykonuje zadania badawcze z zakresu genetyki ewolucyjnej mikroorganizmów lub roślin lub zwierząt pod kierunkiem opiekuna (**B2\_U04**)
- wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji danych uzyskanych w prowadzonych badaniach oraz wnioskowania (**B2\_U06**)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- efektywnie pracuje w zespole, jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania (**B2\_K02**)

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenie ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy (B2_K06)</li><li>- systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach (B2_K07)</li></ul> |
|--|---|

|                              |
|------------------------------|
| <b>Kontakt</b>               |
| marek.zietara@biol.ug.edu.pl |