

| | | |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | biotechnologia |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2018/2019 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Pracownia magisterska II

Kod modułu: 2BT_06

1. Liczba punktów ECTS: 17

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|---|---|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 2BT_06_1 | Biegłe identyfikuje oraz dobiera właściwe metody badawcze (zgodne z nurtem badań Katedry/Zakładu) w celu rozwiązania określonego problemu naukowego oraz wykorzystując tę wiedzę w procesie wykonywania własnej pracy magisterskiej | 2BT_U01 2BT_W07 2BT_W10 | 5 5 5 |
| 2BT_06_2 | Samodzielnie oraz w zespole projektuje modele doświadczalne, planuje oraz wykonuje pomiary, oznaczenia i analizy (zgodne z głównymi nurtami badań Katedry/Zakładu) z użyciem specjalistycznego sprzętu laboratoryjnego, a także jest gotowy do przejęcia inicjatywy w zespole studentów | 2BT_U07 2BT_U10 2BT_U14 2BT_W04 2BT_W08 | 4 4 3 5 4 |
| 2BT_06_3 | Korzystając z zaawansowanych technik statystycznych samodzielnie dokonuje ostatecznego opracowania wyników uzyskanych w trakcie realizacji pracy magisterskiej oraz przygotowuje graficzną formę ich prezentacji | 2BT_K01 2BT_U08 2BT_W01 2BT_W14 | 4 4 4 4 |
| 2BT_06_4 | Wykorzystując zgromadzone materiały źródłowe (również anglojęzyczne) oraz wyniki własnej pracy w laboratorium pisze pracę magisterską | 2BT_U05 2BT_W12 | 5 5 |
| 2BT_06_5 | Prezentuje możliwości wykorzystania nabytych wiedzy, umiejętności i kompetencji w swojej działalności zawodowej; jest przygotowany do samodzielnego planowania własnej kariery zawodowej oraz zarządzania i kierowania grupą innych osób | 2BT_K06 2BT_K09 2BT_U04 2BT_U13 | 4 4 3 4 |

| | | | |
|----------|---|---|-----------------------|
| 2BT_06_6 | Broni własnych poglądów odnośnie konieczności stosowania się do zasad bioetyki w pracy badawczej biotechnologa; poddaje krytycznej ocenie postępowanie innych osób w tym zakresie oraz jest przygotowany do popularyzowania tychże zasad w społeczeństwie | 2BT_K02 2BT_K04 2BT_K07 2BT_U16 2BT_W13 | 5 4 4 5 5 |
| 2BT_06_7 | Stosuje się do założeń Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i zasad BHP; potrafi ocenić zagrożenie dla zdrowia i życia podczas pracy w laboratorium oraz wie jak udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej; jest odpowiedzialny za miejsce pracy i powierzony sprzęt | 2BT_U01 2BT_W07 2BT_W10 | 5 5 5 |

3. Opis modułu

| | |
|--------------------------|--|
| Opis | Moduł stanowi kontynuację działań zmierzających do przygotowania oraz przedłożenia do recenzji i obrony rozprawy magisterskiej. Student, po weryfikacji dotychczasowych efektów i osiągnięć, może prowadzić uzupełniające analizy, obserwacje i oznaczenia. Wykonywana jest wnikliwa analiza wyników, ich końcowe opracowanie statystyczne a następnie przygotowywana jest ostateczna forma ich prezentacji (opracowanie zestawień, tabel, rycin, map, wykresów, diagramów, fotografii). Pod nadzorem promotora student uczy się wykorzystywania zgromadzonych materiałów źródłowych do wyjaśnienia własnych wyników badań (porównuje, zestawia i dyskutuje); dokonuje syntezy posiadanych informacji i wnioskuje na podstawie własnych wyników i informacji zaczerpniętych z literatury fachowej. Końcowym efektem modułu jest złożenie poprawnej merytorycznie oraz bezbłędnej pod względem formy i układu pracy magisterskiej stanowiąca podstawę przystąpienia do egzaminu magisterskiego. |
| Wymagania wstępne | Wiedza umożliwiająca włączenie się w nurt badań danej jednostki (Katedry/Zakładu). Umiejętność obsługiwanie specjalistyWiedza umożliwiająca włączenie się w nurt badań danej jednostki (Katedry/Zakładu). Umiejętność obsługiwanie specjalistycznych urządzeń i sprzętu laboratoryjnego. Dobra znajomość zasad statystycznego oraz graficznego opracowywania danych liczbowych. Umiejętność posługiwania się edytorami tekstów, arkuszami kalkulacyjnymi i edytorami graficznymi. Znajomość języka angielskiego umożliwiająca swobodne poruszanie się w tematyce studiowanej dyscypliny. |

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
|------------|---|--|--|
| 2BT_06_w_1 | Ocena ciągła umiejętności praktycznych | Oceniane podlega rzetelność oraz dokładność prowadzenia prac badawczych i dokumentacji; poprawność oraz staranność wykonywanych analiz statystycznych i opracowań graficznych; stopień wykorzystania materiałów źródłowych; poprawność merytoryczna oraz formalna rozprawy magisterskiej | 2BT_06_1, 2BT_06_2, 2BT_06_3, 2BT_06_4, 2BT_06_5, 2BT_06_6, 2BT_06_7 |
| 2BT_06_w_2 | Protokoły z pomiarów, oznaczeń/ analiz | Ocenie podlega poprawność oraz kompletność protokołów z prowadzonych oznaczeń (obserwacji, pomiarów); dokładność i staranność wykonanych obliczeń; poprawność wyciąganych konkluzji i wniosków, jakość zgromadzonego i utwalonego materiału dokumentacyjnego. | 2BT_06_1, 2BT_06_2, 2BT_06_3, 2BT_06_6 |
| 2BT_06_w_3 | Zaliczenie końcowe/rozprawa magisterska | Oceniane są kreatywne podejście do procesu tworzenia pracy magisterskiej a także poprawność manuskryptu pracy magisterskiej pod względem merytorycznym i formalnym | 2BT_06_1, 2BT_06_2, 2BT_06_3, 2BT_06_4, 2BT_06_6 |

| 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_06_fs_1 | laboratorium | - kontynuacja doświadczeń, obserwacji i oznaczeń niezbędnych do realizacji założeń pracy magisterskiej - systematyczne gromadzenie i przetwarzanie danych - statystyczne i graficzne opracowywanie wyników - kontynuacja prac laboratoryjnych - przygotowanie rozprawy magisterskiej Możliwość konsultacji: dyskusja na temat sposobu przetworzenia i opracowania wyników - dyskusja na temat treści, struktury i poprawności formalnej manuskryptu pracy magisterskiej | 180 | uzupełnianie zbiorów literatury - systematyczne studiowanie tematu w oparciu o najnowszą literaturę fachową - uzupełnienie obliczeń i graficznych opracowań wyników - opracowanie dokumentacji z prac laboratoryjnych - przygotowanie rozprawy magisterskiej | 245 | 2BT_06_w_1, 2BT_06_w_2, 2BT_06_w_3 |