



JAK MOŻNA DOPRECYZOWAĆ I SPRAWDZAĆ EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI?

Efekt kształcenia na kierunku biologia UG	Przedmioty odpowiedzialne za realizację	Przejawy zachowań studentów	Sposób weryfikacji
B_U01 Stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych	Anatomia roślin Biochemia Biologia komórki Chemia organiczna Ewolucja i systematyka bezkręgowców Ewolucja i systematyka roślin załączkowych i grzybów Fizjologia roślin Fizjologia zwierząt i człowieka Fizyka z elementami biofizyki Histologia zwierząt Mikrobiologia Podstawy chemii Praktyczne zajęcia terenowe I Praktyczne zajęcia terenowe II Różnorodność i ewolucja roślin zarodnikowych	<ul style="list-style-type: none"> • montowanie aparatury i jej obsługa • posługiwanie się sprzętem stosowanym w pracach badawczych • wykonywanie prostych czynności laboratoryjnych, pomiarowych oraz obserwacji według wzorca • gromadzenie materiału biologicznego • praca w terenie z wykorzystaniem odpowiednich metod i technik według wzorca 	<ul style="list-style-type: none"> • testy umiejętności laboratoryjnych • karta obserwacji pracy studenta • udokumentowany zbiór materiału biologicznego (np. zielnik)
B_U02 Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	Anatomia człowieka Anatomia roślin Biochemia Biologia komórki Biologia molekularna z biotechnologią Blok_Ekologia Ekologia ogólna Ewolucja i systematyka bezkręgowców Ewolucja i systematyka strunowców Fizjologia roślin Fizjologia zwierząt i człowieka Fizyka z elementami biofizyki Histologia zwierząt Praktyczne zajęcia terenowe I Praktyczne zajęcia terenowe II Różnorodność i ewolucja zarodnikowych	<ul style="list-style-type: none"> • dobieranie odpowiednich narzędzi (przyrządów) do przeprowadzenia badań • przeprowadzenie badań lub obserwacji, w tym z wykorzystaniem instrukcji • przewidywanie i ocenianie czynników zakłócających pomiar • dokonywanie zmian w planie pracy 	<ul style="list-style-type: none"> • karta obserwacji pracy studenta • dziennik pracy studenta (zeszyt ćwiczeń) • sprawozdanie • testy laboratoryjne
B_U03 Pod kierunkiem opiekuna wykonuje podstawowe zadania lub ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych	Blok_Biologia człowieka Blok_Biologia roślin Blok_Biologia zwierząt Blok_Ekologia Genetyka, Pracownia dyplomowa, Pracownia projektowa	<ul style="list-style-type: none"> • projektowanie i wykonanie badań (sytuacji) potwierdzających bądź wykluczających zaproponowane robocze hipotezy • analiza przypadku (case study) 	<ul style="list-style-type: none"> • projekt (koncepcja i realizacja) • praca licencjacka • ekspertyza
B_U04 Stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algo-	Genetyka Matematyka ze statystyką	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadzenie analizy/obróbka statystyczna wyników doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawozdanie • test umiejętności (praktyczny)



JAK MOŻNA DOPRECYZOWAĆ I SPRAWDZAĆ EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI?

<i>Efekt kształcenia na kierunku biologia UG</i>	<i>Przedmioty odpowiedzialne za realizację</i>	<i>Przejawy zachowań studentów</i>	<i>Sposób weryfikacji</i>
rytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	Pracownia dyplomowa Technologie informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> korzystanie z programów informatycznych umożliwiających analizę danych na poziomie podstawowym prezentacja wyników w różnej formie (opisowej, liczbowej, graficznej) 	<ul style="list-style-type: none"> prezentacja multimedialna
B_U05 Dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski	Anatomia człowieka Anatomia roślin Badania naukowe na wydziale Biologia komórki Biologia molekularna z biotechnologią Chemia organiczna Fizjologia zwierząt i człowieka Genetyka Matematyka ze statystyką Ochrona przyrody i środowiska Pracownia projektowa Seminarium Technologie informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> formułowanie wniosków na podstawie otrzymanych danych lub prowadzonych obserwacji dokonywanie klasyfikacji faktów i opracowywanie tabel, wykresów, itp. 	<ul style="list-style-type: none"> sprawozdanie analiza przypadku wykonanie ćwiczenia kolokwium pisemne prezentacja
B_U06 Czyta ze zrozumieniem proste naukowe teksty biologiczne w języku polskim i proste teksty w języku angielskim	Anatomia człowieka Anatomia roślin Blok_Biologia molekularna i komórkowa Blok_Biotechnologia Ekologia ogólna Ewolucja i systematyka bezkręgowców Ewolucja i systematyka roślin załączkowych i grzybów Fizjologia roślin Immunologia Pracownia dyplomowa Pracownia projektowa	<ul style="list-style-type: none"> nabieranie sprawności w odczytywaniu tekstów naukowych (biologicznych) odczytywanie informacji przedstawionej w różnej formie (opisowej, liczbowej, graficznej) 	<ul style="list-style-type: none"> kolokwium esej/referat dyskusja punktowana
B_U07 Samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych	Blok_Biotechnologia Ewolucja i systematyka bezkręgowców Ewolucja i systematyka roślin załączkowych i grzybów Ewolucja i systematyka strunowców Fizjologia zwierząt i człowieka Genetyka , Mechanizmy ewolucji Mikrobiologia, Pracownia projektowa Różnorodność i ewolucja roślin zarodnikowych, Seminarium Technologie informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> operowanie informacjami (selekcjonowanie, porównywanie, analizowanie, przetwarzanie, interpretowanie) 	<ul style="list-style-type: none"> karta obserwacji pracy studenta przygotowanie bibliografii



JAK MOŻNA DOPRECYZOWAĆ I SPRAWDZAĆ EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI?

Efekt kształcenia na kierunku biologia UG	Przedmioty odpowiedzialne za realizację	Przejawy zachowań studentów	Sposób weryfikacji
B_U08 Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	Anatomia roślin Blok_Biologia molekularna i komórkowa Blok_Biotechnologia Ewolucja i systematyka bezkręgowców Ewolucja i systematyka roślin załączkowych i grzybów Ewolucja i systematyka strunowców Fizjologia roślin Fizjologia zwierząt i człowieka Genetyka Immunologia Mikrobiologia	<ul style="list-style-type: none"> E-learning Samodzielne opracowywanie zadanych zagadnień 	<ul style="list-style-type: none"> protokół z e-learningu dziennik pracy studenta (zeszyt ćwiczeń) kolokwium lub egzamin z wyznaczonego zagadnienia esej lub inne pisemne (ustne) opracowanie literatury
B_U09 Pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów biologicznych	Genetyka Pracownia dyplomowa Pracownia projektowa Praktyczne zajęcia terenowe I Różnorodność i ewolucja roślin zarodnikowych	<ul style="list-style-type: none"> stosowanie w opisie słownictwa specyficznego dla rodzaju obserwowanych zjawisk przygotowanie referatu na zadane zagadnienie 	<ul style="list-style-type: none"> referat esej monografia/praca licencjacka przygotowanie abstraktu w języku obcym
B_U10 Posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu biologii	Blok_Biologia molekularna i komórkowa Blok_Biologia zwierząt Blok_Biotechnologia Ewolucja i systematyka roślin załączkowych i grzybów Język obcy Pracownia projektowa Seminarium	<ul style="list-style-type: none"> Posługiwanie się podstawową terminologią naukową w języku polskim i obcym z zakresu biologii i dziedzin pokrewnych Branie udziału w dyskusjach, seminariach itd. Ustna prezentacja zdobytej wiedzy z zachowaniem reguł wystąpienia 	<ul style="list-style-type: none"> odpowiedź ustna egzamin ustny (głównie na III roku) egzamin licencjacki wyższenie fragmentu wykładu lub streszczenia prezentacja multimedialna referat
B_U11 Komunikuje się w języku obcym na poziomie B2	Język obcy	<ul style="list-style-type: none"> Czytanie prostej literatury w języku obcym Przygotowanie tłumaczenia wskazanego tekstu Poprawne komunikowanie się w języku obcym 	<p>Dotyczy przedmiotu: język obcy</p> <ul style="list-style-type: none"> testy umiejętności językowych tłumaczenia kolokwium esej prezentacja multimedialna
B_U12 Potrafi używać specjalistycznego dla biologii języka polskiego i obcego w sposób zrozumiały i przystępny tak dla specjalistów jak i osób spoza grona specjalistów	Anatomia człowieka Badania naukowe na wydziale Biochemia, Blok_Biologia człowieka Blok_Biologia roślin, Blok_Biologia zwierząt, Blok_Ekologia, Język obcy Pracownia dyplomowa, Pracownia projektowa Seminarium	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie prostego tekstu doniesienia na konferencję Pozostałe z punktów U09-U12 	<ul style="list-style-type: none"> karta udziału w debacie lub seminarium (w ramach różnych zajęć na III roku)
B_U13 Posiada umiejętność	Blok_Biologia roślin	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie prostego tekstu doniesienia 	<ul style="list-style-type: none"> artykuł, poster



JAK MOŻNA DOPRECYZOWAĆ I SPRAWDZAĆ EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI?

<i>Efekt kształcenia na kierunku biologia UG</i>	<i>Przedmioty odpowiedzialne za realizację</i>	<i>Przejawy zachowań studentów</i>	<i>Sposób weryfikacji</i>
prezentowania własnych pomysłów i adekwatnej argumentacji w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych i praktycznych	Blok_Biologia zwierząt Blok_Ekologia Chemia organiczna Ekologia ogólna Ochrona przyrody i środowiska Pracownia dyplomowa Pracownia projektowa Technologie informacyjne	na konferencję / seminarium • Pozostałe z punktów U09-U12	<ul style="list-style-type: none">• portfolio• karta udziału w debacie lub seminarium