

Kierunkowe efekty kształcenia

Kierunek: Bioinformatyka

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Forma kształcenia: studia stacjonarne

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Obszary kształcenia: nauki przyrodnicze (49 %), nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne (21 %), nauki techniczne (15 %), nauki ścisłe (15 %)

Dziedziny i dyscypliny naukowe do których odnoszą się efekty kształcenia: nauki rolnicze/zootechnika, nauki biologiczne/biologia i biotechnologia, nauki techniczne/informatyka, nauki matematyczne/matematyka

Uzyskane kwalifikacje: licencjat

Opis efektów kształcenia uwzględnia: uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, charakterystyki drugiego stopnia, w tym wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszarów nauk przyrodniczych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, technicznych oraz ścisłych dla kwalifikacji na poziomie szóstym Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku Bioinformatyka absolwent:
Wiedza	
BI_1A_W01	W stopniu zaawansowanym zna cechy charakteryzujące gatunki roślin i zwierząt, rodzaje ekosystemów, ich genezę oraz wpływ na bioróżnorodność a także rozumie zależności w obrębie łańcucha troficznego
BI_1A_W02	Zna specyfikę interpretacji wyników analiz biologicznych
BI_1A_W03	Rozumie zjawiska i procesy fizyczne, chemiczne oraz biochemiczne zachodzące w przyrodzie i w organizmach żywych
BI_1A_W04	Rozumie mechanizmy ewolucji
BI_1A_W05	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie praw genetyki klasycznej, molekularnej, populacyjnej oraz cytogenetyki.
BI_1A_W06	Rozumie znaczenie interdyscyplinarnego wykorzystania wiedzy z zakresu, matematyki, fizyki, biofizyki, chemii, biochemii niezbędną dla zrozumienia zjawisk i procesów przyrodniczych
BI_1A_W07	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie problemów właściwych dla bioinformatyki oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi
BI_1A_W08	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie kategorii pojęciowych i terminologii informatycznej, biologicznej, matematycznej, fizycznej, chemicznej, informatycznej i rolniczej oraz zna podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń
BI_1A_W09	Ma znajomość rozwoju dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla bioinformatyki i stosowanych w nich metod badawczych
BI_1A_W10	Zna metody oraz narzędzia zaawansowanej analizy matematycznej i statystycznej stosowane w opisie zagadnień biologicznych, medycznych oraz zootechnicznych, posiada wiedzę do ich wykorzystania w opisie i interpretacji zjawisk i procesów
BI_1A_W11	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie technik i narzędzi badawczych stosowanych w matematyce, statystyce, biologii i zootechnice do prowadzenia eksperymentów oraz do analizy danych biologicznych i hodowlanych
BI_1A_W12	Zna w stopniu zaawansowanym elementarne techniki biologii molekularnej

BI_1A_W13	Rozumie związki między osiągnięciami bioinformatyki a możliwościami ich wykorzystania w praktyce
BI_1A_W14	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii
BI_1A_W15	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
BI_1A_W16	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu bioinformatyki
BI_1A_W17	Zna ogólne zasady ekonomii i marketingu
Umiejętności	
BI_1A_U01	Stosuje zaawansowane techniki informatyki: posiada umiejętność pracy w środowiskach różnych systemów operacyjnych, umiejętność stosowania różnych programów użytkowych, tworzenia prostych programów komputerowych oraz projektowania baz danych biologicznych i zootechnicznych
BI_1A_U02	Stosuje techniki i narzędzia badawcze w zakresie biologii eksperymentalnej, ze szczególnym uwzględnieniem biochemii, biofizyki i biologii molekularnej
BI_1A_U03	Stosuje techniki i narzędzia badawcze w zakresie statystyki matematycznej: posiada umiejętność skonstruowania prawidłowej hipotezy i doboru odpowiedniego testu statystycznego, interpretacji wyników testów, modelowania danych biologicznych
BI_1A_U04	Rozumie literaturę z zakresu biologii, statystyki matematycznej i informatyki w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim (obcym)
BI_1A_U05	Samodzielnie wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu biologii, zootechniki i informatyki pod kierunkiem opiekuna naukowego oraz w ramach pracy grupowej i wykorzystuje przy tym dostępne źródła informacji, w tym elektroniczne
BI_1A_U06	Stosuje metody matematyczne i informatyczne do opisu i interpretacji wyników uzyskanych w analizie danych biologicznych i hodowlanych
BI_1A_U07	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium pomiary biologiczne służące rozwiązaniu problemów biologicznych i zootechnicznych oraz potrafi wykorzystać publicznie dostępne bazy danych
BI_1A_U08	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł nauk przyrodniczych, rolniczych, technicznych i matematycznych wykorzystując do dyskusji język naukowy
BI_1A_U09	Stosuje język matematyki oraz narzędzia bioinformatyczne do opisu zjawisk biologicznych
BI_1A_U10	Umie przygotować w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane podstawowe opracowanie problemu z zakresu bioinformatyki
BI_1A_U11	Samodzielnie wykonuje proste projekty badawcze z zakresu bioinformatyki
BI_1A_U12	Posiada umiejętność aktywnego udziału w debacie w języku polskim i języku angielskim, dotyczącej zagadnień szczegółowych z zakresu bioinformatyki
BI_1A_U13	Potrafi samodzielnie wykorzystać dostępne źródła wiedzy do zrozumienia zagadnień biologicznych, zootechnicznych i informatycznych
BI_1A_U14	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla bioinformatyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Kompetencje społeczne	
BI_1A_K01	Krytycznie ocenia posiadany przez siebie zasób wiedzy i rozumie potrzebę uczenia

	się przez całe życie oraz wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej
BI_1A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
BI_1A_K03	Jest świadomy istnienia bioróżnorodności roślin i zwierząt oraz odpowiedzialności za jej zachowanie poprzez ochronę środowiska naturalnego
BI_1A_K04	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia
BI_1A_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu
BI_1A_K06	Rozumie potrzebę wypełniania zobowiązań społecznych oraz inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
BI_1A_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

Oznaczenia:

XY – nazwa kierunku,

1-studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie

2- studia drugiego stopnia,

A - profil ogólnoakademicki,

P – profil praktyczny,

W – kategoria wiedzy,

U – kategoria umiejętności,

K – kategoria kompetencji społecznych.