

Symbol	WIEDZA absolwent zna i rozumie:
BI_P6S_WG01	cechy charakteryzujące gatunki roślin i zwierząt, rodzaje ekosystemów, ich genezę, mechanizmy ewolucji oraz ich wpływ na bioróżnorodność
BI_P6S_WG02	specyfikę interpretacji wyników analiz biologicznych, które można wykorzystać w projektach bioinformatycznych
BI_P6S_WG03	zjawiska i procesy fizyczne, chemiczne oraz biochemiczne zachodzące w przyrodzie
BI_P6S_WG04	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu praw genetyki klasycznej, molekularnej oraz populacyjnej
BI_P6S_WG05	znaczenie interdyscyplinarnego wykorzystania wiedzy z zakresu biologii, matematyki, biofizyki, chemii, biochemii, a szczególnie informatyki niezbędnej dla zrozumienia zjawisk i procesów przyrodniczych
BI_P6S_WG06	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu problemów właściwych dla bioinformatyki oraz ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi i możliwościami ich wykorzystania w praktyce
BI_P6S_WG07	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu kategorii pojęciowych i terminologii informatycznej, biologicznej, matematycznej, fizycznej, chemicznej i rolniczej oraz podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów bioinformatycznych
BI_P6S_WG08	metody oraz narzędzia analizy matematycznej i statystycznej stosowane do opisu zagadnień biologicznych i medycznych, a także do prowadzenia eksperymentów, interpretacji zjawisk i procesów oraz analizy danych biologicznych
BI_P6S_WK09	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z uwzględnieniem zakresu pracy przy komputerze oraz w laboratorium
BI_P6S_WK10	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego, istotne w trakcie przygotowywania projektów i pracy dyplomowej, szczególnie z zakresu bioinformatyki
BI_P6S_WK11	zasady tworzenia, funkcjonowania i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu bioinformatyki
BI_P6S_WK12	zasady ekonomii i marketingu, zwłaszcza te stosowane w zakresie bioinformatyki
BI_P6S_WK13	dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne w powiązaniu z rozwojem bioinformatyki
	UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:
BI_P6S_UW01	stosować techniki informatyki: pracować w środowiskach różnych systemów operacyjnych, stosować różne programy użytkowe, samodzielnie projektować proste programy komputerowe oraz bazy danych
BI_P6S_UW02	stosować techniki i narzędzia bioinformatyczne oraz realizować projekty w zakresie biologii eksperymentalnej
BI_P6S_UW03	stosować techniki i narzędzia badawcze w zakresie statystyki matematycznej: konstruować hipotezy i dobierać test statystyczny, interpretować uzyskane wyniki testów, modelować dane biologiczne
BI_P6S_UW04	przeszukiwać i wykorzystywać źródła z zakresu biologii, bioinformatyki, statystyki matematycznej i informatyki w języku polskim i w języku obcym

- BI_P6S_UW05 samodzielnie planować i realizować projekty z zakresu biologii, bioinformatyki, zootechniki i informatyki pod kierunkiem opiekuna naukowego oraz w ramach pracy grupowej, wykorzystując przy tym dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne
- BI_P6S_UW06 projektować bazy danych biologicznych
- BI_P6S_UW07 samodzielnie projektować i tworzyć programy komputerowe, w szczególności dedykowane zagadnieniom biologicznym, przyrodniczym i zootechnicznym
- BI_P6S_UW08 stosować język matematyki oraz narzędzia bioinformatyczne do analizy i interpretacji zjawisk biologicznych
- BI_P6S_UK09 poprawnie wnioskować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, wykorzystując do dyskusji język naukowy
- BI_P6S_UK10 brać aktywny udział w debacie oraz przygotowywać projekty w języku polskim i języku angielskim, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień z zakresu bioinformatyki
- BI_P6S_UK11 posługiwać się językiem obcym w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla bioinformatyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
- BI_P6S_UO12 postępować w stanach zagrożenia i być odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pracy własnej i innych osób, w czasie prowadzenia prac badawczych z zakresu bioinformatyki
- BI_P6S_UO13 współdziałać i pracować w grupie, w trakcie wykonywania projektu z zakresu bioinformatyki przyjmując różne role
- BI_P6S_UU14 planować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego szczególnie w zakresie bioinformatyki

KOMPETENCJE SPOŁECZNE
absolwent jest gotów do:

- BI_P6S_KK01 krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu bioinformatyki i jej aktualizacji
- BI_P6S_KK02 odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego zadania
- BI_P6S_KK03 stosowania metod badawczych właściwych dla bioinformatyki
- BI_P6S_KO04 zachowania postawy dążącej do zachowania bioróżnorodności
- BI_P6S_KO05 inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
- BI_P6S_KO06 wypełniania zobowiązań społecznych
- BI_P6S_KO07 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
- BI_P6S_KR08 prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu
- BI_P6S_KR09 przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść
BI_P6S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym cechy charakteryzujące gatunki roślin i zwierząt, rodzaje ekosystemów, ich genezę, mechanizmy ewolucji oraz ich wpływ na bioróżnorodność
BI_P6S_WG02	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu specyfikę interpretacji wyników analiz biologicznych, które można wykorzystać w projektach bioinformatycznych
BI_P6S_WG03	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy fizyczne, chemiczne oraz biochemiczne zachodzące w przyrodzie
BI_P6S_WG04	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu praw genetyki klasycznej, molekularnej oraz populacyjnej
BI_P6S_WG05	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym znaczenie interdyscyplinarnego wykorzystania wiedzy z zakresu biologii, matematyki, biofizyki, chemii, biochemii, a szczególnie informatyki niezbędnej dla zrozumienia zjawisk i procesów przyrodniczych
BI_P6S_WG06	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu problemów właściwych dla bioinformatyki oraz ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi i możliwościami ich wykorzystania w praktyce
BI_P6S_WG07	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu kategorii pojęciowych i terminologii informatycznej, biologicznej, matematycznej, fizycznej, chemicznej i rolniczej oraz podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów bioinformatycznych
BI_P6S_WG08	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody oraz narzędzia analizy matematycznej i statystycznej stosowane do opisu zagadnień biologicznych i medycznych, a także do prowadzenia eksperymentów, interpretacji zjawisk i procesów oraz analizy danych biologicznych
BI_P6S_WK09	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z uwzględnieniem zakresu pracy przy komputerze oraz w laboratorium
BI_P6S_WK10	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego, istotne w trakcie przygotowywania projektów i pracy dyplomowej, szczególnie z zakresu bioinformatyki
BI_P6S_WK11	Absolwent zna i rozumie zasady tworzenia, funkcjonowania i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu bioinformatyki
BI_P6S_WK12	Absolwent zna i rozumie zasady ekonomii i marketingu, zwłaszcza te stosowane w zakresie bioinformatyki
BI_P6S_WK13	Absolwent zna i rozumie dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne w powiązaniu z rozwojem bioinformatyki

Umiejętności

Kod	Treść
BI_P6S_UK09	Absolwent potrafi wnioskować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, wykorzystując do dyskusji język naukowy

Kod	Treść
BI_P6S_UK10	Absolwent potrafi brać aktywny udział w debacie oraz przygotowywać projekty w języku polskim i języku angielskim, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień z zakresu bioinformatyki
BI_P6S_UK11	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla bioinformatyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
BI_P6S_UO12	Absolwent potrafi postępować w stanach zagrożenia i być odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pracy własnej i innych osób, w czasie prowadzenia prac badawczych z zakresu bioinformatyki
BI_P6S_UO13	Absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, w trakcie wykonywania projektu z zakresu bioinformatyki przyjmując różne role
BI_P6S_UU14	Absolwent potrafi planować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego szczególnie w zakresie bioinformatyki
BI_P6S_UW01	Absolwent potrafi stosować techniki informatyki: pracować w środowiskach różnych systemów operacyjnych, stosować różne programy użytkowe, samodzielnie projektować proste programy komputerowe oraz bazy danych
BI_P6S_UW02	Absolwent potrafi stosować techniki i narzędzia bioinformatyczne oraz realizować projekty w zakresie biologii eksperymentalnej
BI_P6S_UW03	Absolwent potrafi stosować techniki i narzędzia badawcze w zakresie statystyki matematycznej: konstruować hipotezy i dobierać test statystyczny, interpretować uzyskane wyniki testów, modelować dane biologiczne
BI_P6S_UW04	przeszukiwać i wykorzystywać źródła z zakresu biologii, bioinformatyki, statystyki matematycznej i informatyki w języku polskim i w języku obcym
BI_P6S_UW05	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować projekty z zakresu biologii, bioinformatyki, zootechniki i informatyki pod kierunkiem opiekuna naukowego oraz w ramach pracy grupowej, wykorzystując przy tym dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne
BI_P6S_UW06	Absolwent potrafi projektować bazy danych biologicznych
BI_P6S_UW07	Absolwent potrafi samodzielnie projektować i tworzyć programy komputerowe, w szczególności dedykowane zagadnieniom biologicznym, przyrodniczym i zootechnicznym
BI_P6S_UW08	Absolwent potrafi stosować język matematyki oraz narzędzia bioinformatyczne do analizy i interpretacji zjawisk biologicznych

Kompetencje społeczne

Kod	Treść
BI_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu bioinformatyki i jej aktualizacji
BI_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji określonego zadania
BI_P6S_KK03	Absolwent jest gotów do stosowania metod badawczych właściwych dla bioinformatyki
BI_P6S_KO04	Absolwent jest gotów do zachowania postawy dążącej do zachowania bioróżnorodności
BI_P6S_KO05	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
BI_P6S_KO06	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych
BI_P6S_KO07	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
BI_P6S_KR08	Absolwent jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu
BI_P6S_KR09	Absolwent jest gotów do przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad