

**EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW:**

**BIOINFORMATYKA**

Nazwa kierunku studiów:	<b>Bioinformatyka</b>
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	<b>7 poziom</b>
Poziom studiów:	<b>studia drugiego stopnia</b>
Profil studiów:	<b>ogólnoakademicki</b>
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta/tkę:	<b>magister</b>
Dyscypliny naukowe:	<b>- nauki biologiczne - informatyka</b>
Dyscyplina wiodąca:	<b>- nauki biologiczne</b>

**Efekty uczenia się dla kierunku studiów**

*Efekty uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu z uwzględnieniem charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla poziomów 6-7 określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).*

<b>Kod</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK<sup>1</sup></b>
<b>Wiedza: absolwent/ka zna i rozumie</b>		
BIN_K2_W01	w pogłębionym stopniu metody statystyczne w zakresie niezbędnym do analizy danych biologicznych	P7S_WG
BIN_K2_W02	w pogłębionym stopniu metody, techniki i narzędzia informatyczne stosowane w analizie danych biologicznych	P7S_WG
BIN_K2_W03	złożone zjawiska i procesy biologiczne oraz ich wzajemne powiązania na różnych poziomach organizacji życia	P7S_WG
BIN_K2_W04	zaawansowane metody z zakresu analizy danych pochodzących z eksperymentów wielkoskalowych	P7S_WG
BIN_K2_W05	w pogłębionym stopniu zagadnienia związane z określaniem i modelowaniem struktury przestrzennej makrocząsteczek biologicznych z zastosowaniem metod eksperymentalnych i obliczeniowych	P7S_WG
BIN_K2_W06	w pogłębionym stopniu narzędzia i metody informatyczne wykorzystywane do projektowania i implementacji oprogramowania bioinformatycznego	P7S_WG
BIN_K2_W07	reguły dotyczące badań biologicznych oraz ochrony danych osobowych, ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	P7S_WK
<b>Umiejętności: absolwent/ka potrafi</b>		
BIN_K2_U01	samodzielnie dobierać i stosować zaawansowane metody matematyczne i statystyczne do opisu i symulacji procesów biologicznych	P7S_UW
BIN_K2_U02	samodzielnie dobierać i stosować techniki informatyczne do modyfikacji i tworzenia metod i narzędzi bioinformatycznych	P7S_UW
BIN_K2_U03	samodzielnie dobierać i stosować zaawansowane metody bioinformatyczne do opisywania złożonych zjawisk i procesów biologicznych oraz analizy wielkoskalowych danych biologicznych	P7S_UW
BIN_K2_U04	formułować i rozwiązywać złożone problemy biologiczne z zastosowaniem narzędzi bioinformatycznych	P7S_UW
BIN_K2_U05	samodzielnie dobierać źródła danych biologicznych i bioinformatycznych oraz informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji	P7S_UW
BIN_K2_U06	inicjować i brać udział w dyskusji naukowej z wykorzystaniem języka specjalistycznego oraz przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska w oparciu o szeroką wiedzę naukową z różnych dziedzin	P7S_UK

BIN_K2_U07	posługiwać się językiem obcym oraz specjalistyczną terminologią w zakresie nauk przyrodniczych i informatycznych, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
BIN_K2_U08	samodzielnie zdobywać wiedzę, dobierać odpowiednie źródła informacji, dbać o rozwój osobisty i zawodowy poprzez ustawiczne samokształcenie oraz podnosić swoje kwalifikacje	P7S_UU
BIN_K2_U09	podejmować zróżnicowane role, kierować pracą zespołu oraz efektywnie współdziałać w grupie w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności	P7S_UO
<b>Kompetencje społeczne: absolwent/ka jest gotów/gotowa do</b>		
BIN_K2_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu biologii i bioinformatyki	P7S_KK
BIN_K2_K02	samodzielnego i konsekwentnego poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu bioinformatyki i dziedzin pokrewnych	P7S_KK
BIN_K2_K03	rozwijania przedsiębiorczości i innowacyjności w pracy zawodowej oraz reagowania na potrzeby społeczno-gospodarcze	P7S_KO
BIN_K2_K04	propagowania i wspierania swoimi działaniami otwartego dostępu do danych biologicznych i oprogramowania bioinformatycznego	P7S_KO
BIN_K2_K05	przestrzegania zasad etyki zawodowej, w szczególności identyfikowania i skutecznego rozwiązywania problemów bioetycznych w podejmowanych działaniach	P7S_KR
BIN_K2_K06	współpracy ze specjalistami z dziedzin pokrewnych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P7S_KK

[1] Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

**Objaśnienie stosowanych oznaczeń:**

Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

P = poziom PRK (6-7)

S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W = wiedza

G = zakres i głębia

K = kontekst

U = umiejętności

W = wykorzystanie wiedzy

K = komunikowanie się

O = organizacja pracy

U = uczenie się

K = kompetencje społeczne

O = odpowiedzialność

R = rola zawodowa

Przykład:

P6S\_WK = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst