

## EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW:

### BIOLOGIA

Nazwa kierunku studiów	<b>Biologia</b>
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	<b>6 poziom</b>
Poziom studiów	<b>studia pierwszego stopnia</b>
Profil studiów	<b>praktyczny</b>
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	<b>licencjat</b>
Dyscypliny naukowe	<b>- nauki biologiczne</b>
Dyscyplina wiodąca	<b>- nauki biologiczne</b>

#### Efekty uczenia się dla kierunku studiów

*Efekty uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) oraz 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 efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).*

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do: uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK <sup>1</sup>	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK <sup>2</sup>
<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>			
K_W01	narzędzia matematyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych i przykłady ich zastosowania	P6U_W	P6S_WG
K_W02	najważniejsze prawa fizyki i chemii leżące u podstaw procesów przyrodniczych	P6U_W	P6S_WG
K_W03	właściwości, procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze, hydrosferze i litosferze Ziemi jako planety	P6U_W	P6S_WG
K_W04	podstawowe metody analizy statystycznej oraz zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych	P6U_W	P6S_WG
K_W05	budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych	P6U_W	P6S_WG
K_W06	uwarunkowania fizyczne i chemiczne oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego	P6U_W	P6S_WG
K_W07	reguły dziedziczenia oraz mechanizmy molekularne przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji	P6U_W	P6S_WG

<sup>1</sup> Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i poz. 1010).

<sup>2</sup> 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).

K_W08	podstawowe elementy składowe i różnice w budowie komórek, w świetle teorii komórkowej, uwzględniając szczególną pozycję wirusów	P6U_W	P6S_WG
K_W09	strukturalne i funkcjonalne zależności w odniesieniu do komórek, tkanek i organów	P6U_W	P6S_WG
K_W10	dzieje życia na Ziemi i ogólne uwarunkowania środowiskowe życia organizmów	P6U_W	P6S_WG
K_W11	źródła zmienności organizmów, czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W12	podstawy regionalizacji przyrodniczej Ziemi	P6U_W	P6S_WG
K_W13	podstawowe zasady funkcjonowania życia na poziomie osobniczym, populacji i ekosystemu	P6U_W	P6S_WG
K_W14	wybrane typy środowisk przyrodniczych pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym	P6U_W	P6S_WG
K_W15	najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego	P6U_W	P6S_WG
K_W16	ogólne zasady, metody i formy ochrony przyrody	P6U_W	P6S_WG
K_W17	teorie ewolucji oraz mechanizmy procesów ewolucyjnych w świetle syntetycznej teorii ewolucji	P6U_W	P6S_WG
K_W18	pojęcia niezbędne do opisu hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę	P6U_W	P6S_WG
K_W19	elementarne zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz główne grupy systematyczne	P6U_W	P6S_WG
K_W20	podstawowe metody laboratoryjne i terenowe, służące do wyjaśniania zjawisk przyrodniczych	P6U_W	P6S_WG
K_W21	możliwości praktycznego wykorzystania osiągnięć nauk biologicznych w życiu społeczno-gospodarczym i ochronie środowiska	P6U_W	P6S_WK
K_W22	najważniejsze zagadnienia bioetyki, a także problemy etyczne zawodu nauczyciela	P6U_W	P6S_WK
K_W23	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem pracy w instytucjach edukacyjnych	P6U_W	P6S_WK
K_W24	podstawowe informacje na temat ochrony własności intelektualnej oraz regulacji prawnych w zakresie nauk biologicznych	P6U_W	P6S_WK
K_W25	najważniejsze teorie rozwoju człowieka oraz prawidłowości i zakłócenia procesu rozwoju	P6U_W	P6S_WG
K_W26	proces komunikacji na poziomie interpersonalnym i społecznym	P6U_W	P6S_WK
K_W27	prawidłowości i zakłócenia procesów poznawczych i uczenia się, z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W28	współczesne teorie i uwarunkowania procesu wychowania, socjalizacji i kształcenia	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W29	zasady projektowania badań i działań w praktyce pedagogicznej	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W30	czynniki warunkujące przebieg procesu edukacji, wychowania i socjalizacji na poziomie osobniczym, instytucjonalnym oraz społeczno-kulturowym	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W31	charakter, przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki	P6U_W	P6S_WG
K_W32	strukturę i funkcję polskiego systemu oświaty, programy nauczania, plany pracy dydaktycznej	P6U_W	P6S_WG
K_W33	metodykę procesu nauczania przyrody na odpowiednim etapie edukacyjnym	P6U_W	P6S_WG
K_W34	zasady kontroli i oceny efektywności pracy uczniów i nauczyciela na odpowiednim etapie edukacyjnym	P6U_W	P6S_WG
K_W35	możliwości projektowania ścieżki własnego rozwoju i awansu zawodowego	P6U_W	P6S_WK

<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>			
K_U01	wykorzystywać podstawowe narzędzia, metody i techniki stosowane w pracy laboratoryjnej oraz terenowej w środowisku przyrodniczym	P6U_U	P6S_UW
K_U02	posługiwać się literaturą naukową w języku polskim z zakresu biologii, chemii, fizyki, geografii i dydaktyki oraz czytać ze zrozumieniem odpowiednie teksty naukowe w języku obcym	P6U_U	P6S_UW
K_U03	samodzielnie wyszukiwać i korzystać z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym ze źródeł elektronicznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU
K_U04	wykonywać pod kierunkiem opiekuna podstawowe zadania badawcze typowe dla nauk biologicznych lub dydaktyki	P6U_U	P6S_UW
K_U05	stosować podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych oraz interpretacji badań dydaktycznych	P6U_U	P6S_UW
K_U06	przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne, chemiczne i geograficzne	P6U_U	P6S_UW
K_U07	dokonywać syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie wnioski	P6U_U	P6S_UW
K_U08	w dyskusji specjalistycznej posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych i edukacyjnych	P6U_U	P6S_UK
K_U09	przygotowywać prawidłowo udokumentowane opracowania pisemne oraz wystąpienia ustne na temat wybranych problemów biologicznych i edukacyjnych	P6U_U	P6S_UK
K_U10	uczyć się samodzielnie zagadnień wyznaczonych przez opiekuna	P6U_U	P6S_UU
K_U11	stosować język obcy w zakresie nauk przyrodniczych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2	P6U_U	P6S_UK
K_U12	dokonywać obserwacji, analizy i interpretacji zdarzeń psychologicznych i pedagogicznych na podstawie wiedzy teoretycznej	P6U_U	P6S_UW
K_U13	planować strategie i posługiwać się metodami optymalizującymi procesy wychowawcze, edukacyjne i socjalizujące	P6U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U14	projektować zajęcia, dobierać adekwatne do zagadnienia i potrzeb uczniów strategie, formy, metody i środki dydaktyczne	P6U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U15	skutecznie komunikować się podczas realizacji zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych	P6U_U	P6S_UK
K_U16	motywować uczniów do samodzielności w zdobywaniu wiedzy w kontekście uczenia się przez całe życie	P6U_U	P6S_UK P6S_UO
K_U17	diagnozować czynniki wpływające na sytuację uczniów, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, planować i stosować zindywidualizowane strategie w pracy z uczniami	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U18	analizować, oceniać i modyfikować własne działania mając na celu podniesienie poziomu swoich kompetencji dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych oraz projektować plan własnego rozwoju zawodowego	P6U_U	P6S_UU
K_U19	wykorzystywać w procesie dydaktycznym informacje z dostępnych źródeł (w języku polskim i obcym) i nowoczesne technologie	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U20	posługiwać się zasadami i normami etycznymi w swojej działalności	P6U_U	P7S_UW P7S_UO
<b>Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do</b>			
K_K01	krytycznego podejścia do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych	P6U_K	P6S_KK
K_K02	świadomego i stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	P6U_K	P6S_KR
K_K03	efektywnego wykonywania stawianych przed nim zadań, szanowania pracy własnej i innych	P6U_K	P6S_KO

K_K04	współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role, kierując pracą zespołu uczniowskiego	P6U_K	P6S_KO
K_K05	przyjmowania odpowiedzialności za podejmowane działania	P6U_K	P6S_KO
K_K06	przedstawiania i świadomego stosowania zasad bioetyki oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KK P6S_KO
K_K07	przyjmowania odpowiedzialności za powierzony sprzęt oraz poszanowania pracy własnej i innych	P6U_K	P6S_KO
K_K08	dbałości o bezpieczeństwo pracy własnej oraz innych, i wdrażania odpowiednich procedur i zasad w stanach nagłego zagrożenia	P6U_K	P6S_KO
K_K09	przejawiania kreatywnej postawy w życiu zawodowym	P6U_K	P6S_KR P6S_KO
K_K10	uświadamiania potrzeby stosowania zindywidualizowanych strategii w pracy z uczniami	P6U_K	P6S_KO

### Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

#### 1) Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia poziomów PRK

**P** = poziom PRK (6-7)  
**U** = charakterystyka uniwersalna  
**W = wiedza**  
**U = umiejętności**  
**K = kompetencje społeczne**

Przykład:

**P6U\_W** = poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

#### 2) 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 głębokość  
**K** = kontekst  
**U = umiejętności**  
**W** = wykorzystanie wiedzy  
**K** = komunikowanie się  
**O** = organizacja pracy  
**U** = uczenie się  
**K = kompetencje społeczne**  
**K** = oceny  
**O** = odpowiedzialność  
**R** = rola zawodowa

Przykład:

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