

**EFEKTY KSZTAŁCENIA**  
**dla kierunku biologia**  
**studia pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki**

**Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia**

Kierunek studiów biologia o profilu ogólnoakademickim należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych. Kierunek obejmuje zjawiska i procesy zachodzące na wszystkich poziomach przyrody ożywionej. Kształcenie na kierunku biologia wymaga znajomości podstaw nauk ścisłych zwłaszcza chemii, fizyki, matematyki, ochrony środowiska. Jednak nie decyduje to o umiejscowieniu tego kierunku w różnych obszarach wiedzy. W procesie kształcenia na kierunku biologia absolwent uzyskuje podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje z takich dyscyplin obszaru nauk przyrodniczych jak biochemia, biotechnologia, ekologia, mikrobiologia, ochrona środowiska.

**Objaśnienia oznaczeń:**

**K** (przed podkreślnikiem) – efekty kształcenia dla kierunku

**W** – kategoria wiedzy

**U** – kategoria umiejętności

**K** (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

**P1A** – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych dla studiów pierwszego stopnia

**01, 02, 03** i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>biologia</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	opisuje jedność i różnorodność organizmów	P1A_W01
K_W02	wskazuje powiązania wiedzy biologicznej z innymi dyscyplinami przyrodniczymi oraz aktualne problemy badań biologicznych	P1A_W04
K_W03	opisuje zasady organizacji życia na poszczególnych poziomach stosując właściwą terminologię	P1A_W05 P1A_W04
K_W04	opisuje podstawowe struktury komórkowe pod względem budowy i funkcji	P1A_W04 P1A_W05
K_W05	charakteryzuje podstawowe rodzaje tkanek, organów, narządów	P1A_W04 P1A_W05
K_W06	charakteryzuje podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w organizmach żywych	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05

K_W07	objaśnia podstawowe zasady dziedziczenia i prawidłowości ewolucji organizmów	PIA_W02 PIA_W04 PIA_W05
K_W08	charakteryzuje poszczególne grupy organizmów zgodnie z podziałem systematycznym	PIA_W04 PIA_W05
K_W09	identyfikuje zasadnicze procesy kształtujące populacje, biocenozy i ekosystemy	PIA_W01
K_W10	charakteryzuje podstawowe metody stosowane w laboratoriach biologicznych, biochemicznych i biologii molekularnej oraz podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań terenowych	PIA_W07
K_W11	opisuje podstawowe formy i metody ochrony środowiska uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju w skali lokalnej, regionalnej, globalnej	PIA_W04
K_W12	identyfikuje podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne niezbędne do opisu procesów przyrodniczych i podaje ich przykłady	PIA_W02 PIA_W06
K_W13	wyjaśnia najważniejsze prawa matematyczne, chemiczne i fizyczne będące podstawą procesów biologicznych	PIA_W03
K_W14	objaśnia techniki inżynierii genetycznej oraz biotechnologii w odniesieniu do zastosowań praktycznych	PIA_W08
K_W15	identyfikuje uwarunkowania i problemy społeczno-gospodarcze funkcjonowania nauk biologicznych szczególnie w aspekcie bioróżnorodności i najnowszych osiągnięć biotechnologii	PIA_W08
K_W16	wymienia podstawowe zasady prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii i ochrony własności intelektualnej	PIA_W09 PIA_W10
K_W17	tłumaczy podstawy ekonomii, w tym zasady tworzenia i funkcjonowania przedsiębiorstw w realiach gospodarki wolnorynkowej	PIA_W11
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	wykorzystuje podstawowe narzędzia laboratoryjne i urządzenia pomiarowe w celu wykonania prostych badań fizycznych, biologicznych i chemicznych	PIA_U01 PIA_U06
K_U02	stosuje standardowe metody badań terenowych w opisywaniu procesów biologicznych	PIA_U01 PIA_U06
K_U03	wykorzystuje wiedzę dotyczącą podstawowych szlaków biochemicznych w celu wykazania jedności i różnorodności organizmów żywych	PIA_U01 PIA_U02
K_U04	Identyfikuje gatunki roślin i zwierząt charakterystyczne dla ekosystemów i biomów w odniesieniu do cech środowiska	PIA_U06
K_U05	stosując klucze rozpoznaje cechy podstawowych grup systematycznych grzybów, roślin i zwierząt z uwzględnieniem gatunków zagrożonych i chronionych	PIA_U04
K_U06	stosuje podstawową terminologię naukową w języku ojczystym i obcym na poziomie B2 w celu opisu zjawisk z dziedziny nauk biologicznych	PIA_U08 PIA_U09 PIA_U10 PIA_U12
K_U07	posługuje się podstawową literaturą fachową w języku ojczystym oraz posiłkuje się prostą terminologią specjalistyczną w języku obcym na poziomie B2	PIA_U07 PIA_U10 PIA_U12
K_U08	samodzielnie dociera do źródeł wiedzy fachowej w celu jej pogłębienia, aktualizowania i syntetyzowania	PIA_U11
K_U09	pod kierunkiem opiekuna naukowego planuje i wykonuje proste zadania badawcze wykorzystując różne źródła informacji	PIA_U03 PIA_U04
K_U10	posługuje się podstawowymi narzędziami statystycznymi i technikami informatycznymi w celu opisu wyników doświadczeń, analizy danych i opisu zjawisk	PIA_U05 PIA_U07
K_U11	wykorzystuje techniki multimedialne w celu prezentacji wyników badań, opinii i teorii naukowych	PIA_U03 PIA_U10

K_U12	przeprowadza obserwacje terenowe i laboratoryjne oraz prowadzi ich dokumentację	PIA_U06
K_U13	stosuje terminologię dotyczącą ochrony środowiska i edukacji środowiskowej w pracy ze specjalistami oraz przedstawicielami środowiska lokalnego	PIA_U08
K_U14	stosuje wiedzę dotyczącą metodologii badań biologicznych w kontaktach z przedstawicielami różnych instytucji	PIA_U04 PIA_U08
K_U15	przygotowuje zestawienia i raporty z wykonywanych analiz laboratoryjnych i terenowych	PIA_U07
K_U16	stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania powierzonych mu zadań	PIA_U01
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	wykazuje zainteresowanie podstawowymi zjawiskami i procesami biologicznymi	PIA_K01
K_K02	pracuje samodzielnie i zespołowo w rozwiązywaniu problemów	PIA_K02
K_K03	krytycznie analizuje informacje z różnych źródeł oceniając ich wiarygodność	PIA_K04
K_K04	wykazuje postawę otwartą w stosunku do otoczenia wynikającą ze znajomości podstawowych procesów biologicznych	PIA_K01 PIA_K04
K_K05	wykonuje zadania wynikające z podziału obowiązków pracy w grupie	PIA_K02
K_K06	jest odpowiedzialny za sprzęt, jakość i wiarygodność uzyskanych wyników	PIA_K03 PIA_K04
K_K07	jest przygotowany do bezpiecznego działania także w stanach ekstremalnych, szczególnie zagrożenia zdrowia i życia	PIA_K06
K_K08	jest świadomy wzrastającego poziomu wiedzy z jego dziedziny i wykazuje potrzebę do ciągłego samodoskonalenia	PIA_K01 PIA_K05 PIA_K07
K_K09	szanuje pracę własną oraz innych członków zespołu	PIA_K03
K_K10	wykazuje postawę otwartą w dostosowaniu do zmian w życiu zawodowym i społecznym	PIA_K01 PIA_K05
K_K11	działa w sposób przedsiębiorczy w rozwiązywaniu problemów w pracy zawodowej	PIA_K08