

Kierunkowe efekty kształcenia**Kierunek: Biologia****Poziom kształcenia: I stopień****Forma kształcenia: studia stacjonarne****Profil kształcenia: ogólnoakademicki****Obszar kształcenia: nauki przyrodnicze****Dziedziny i dyscypliny naukowe do których odnoszą się efekty kształcenia:****dziedzina nauk biologicznych, dyscyplina biologia****Uzyskane kwalifikacje: licencjat**

Opis efektów kształcenia uwzględnia: uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, charakterystyki drugiego stopnia, w tym wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru nauk przyrodniczych dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku Biologia absolwent:
Wiedza	
KB_1A_W01	Objaśnia podstawowe teorie i prawa fizyczne oraz chemiczne mające związek ze zjawiskami przyrodniczymi. Objasnia zasady działania podstawowych przyrządów używanych w laboratorium fizycznym i chemicznym.
KB_1A_W02	Posiada wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki oraz zna metody statystyczne służące do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych.
KB_1A_W03	Zna technologie informacyjne niezbędne w tworzeniu baz danych, opracowaniu statystycznym i graficznym danych oraz tworzeniu prezentacji multimedialnych.
KB_1A_W04	Zna i rozumie molekularne podstawy funkcjonowania organizmów. Objasnia molekularne podłoże chorób infekcyjnych i genetycznych.
KB_1A_W05	Opisuje budowę organizmów żywych na każdym poziomie organizacyjnym. Rozumie procesy adaptacyjne w kontekście zmian morfologii, funkcji i środowiska.
KB_1A_W06	Zna podstawowe procesy fizjologiczne komórek oraz funkcjonowanie tkanek i narządów roślin oraz zwierząt. Objasnia związki między budową i funkcją poszczególnych organów roślin i zwierząt.
KB_1A_W07	Zna sposoby rozmnażania organizmów żywych. Rozumie proces gametogenezy i opisuje etapy ontogenezy głównych taksonów.
KB_1A_W08	Zna podstawowe prawa oraz zagadnienia z zakresu genetyki klasycznej i podstaw dziedziczenia. Zna podstawowe prawa genetyki populacji w kontekście teorii ewolucji.
KB_1A_W09	Zna historię powstawania i budowę Ziemi. Rozpoznaje najważniejsze minerały i przypisuje je do odpowiedniej epoki geologicznej.
KB_1A_W10	Wskazuje pozycję systematyczną i chronologiczną najważniejszych form wymarłych roślin i zwierząt. Opisuje ich budowę anatomiczną i wyjaśnia związki z

	warunkami środowiskowymi.
KB_1A_W11	Zna podstawy teorii systematyki, historii jej rozwoju, sposoby i kryteria klasyfikacji organizmów. Rozróżnia taksony roślin oraz zwierząt i opisuje je w aspekcie ewolucyjnym.
KB_1A_W12	Zna teorie wyjaśniające powstanie i ewolucję życia na Ziemi. Zna i rozumie podstawowe mechanizmy i prawa ewolucji.
KB_1A_W13	Rozumie podłoże i objaśnia znaczenie bioróżnorodności.
KB_1A_W14	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekologii i poziomy organizacji systemów ekologicznych oraz identyfikuje czynniki powodujące degradację ekosystemów. Zna podstawy organizacyjne i prawne ochrony przyrody i środowiska w Polsce oraz w innych krajach Unii Europejskiej.
KB_1A_W15	Wskazuje i wybiera najbardziej przydatne metody w badaniach biologicznych. Zna sposoby pozyskiwania i kolekcjonowania okazów przyrodniczych.
KB_1A_W16	Rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze oraz ich związki z dyscyplinami pokrewnymi. Wskazuje możliwości praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu społeczno-gospodarczym. Rozumie zagrożenia i problemy etyczno-moralne związane z rozwojem biologii.
KB_1A_W17	Zna i rozumie najważniejsze zasady prawa, ochrony własności intelektualnej i przemysłowej. Zna podstawowe zasady prawne i etyczne dotyczące dobrostanu zwierząt.
KB_1A_W18	Zna podstawowe zasady BHP i ergonomii.
KB_1A_W19	Zna ogólne zasady ekonomii i marketingu.
Umiejętności	
KB_1A_U01	Przeprowadza proste reakcje chemiczne, wykonuje analizy ilościowe i jakościowe. Sprawnie i bezpiecznie posługuje się przyrządami używanymi w laboratoriach chemicznych.
KB_1A_U02	Potrafi zmierzyć wielkości fizyczne i wykonać stosowne obliczenia. Sprawnie i bezpiecznie posługuje się przyrządami pomiarowymi.
KB_1A_U03	Sprawnie przeprowadza obliczenia matematyczne. Stosuje metody statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych.
KB_1A_U04	Stosuje właściwe technologie informacyjne w tworzeniu baz danych, opracowaniu statystycznym i graficznym danych oraz w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji.
KB_1A_U05	Planuje i wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze i eksperymenty z zakresu biologii. Podejmuje właściwe decyzje o doborze technik badawczych i potrafi je zastosować.
KB_1A_U06	Prawidłowo przeprowadza obserwacje w laboratoriach biologicznych i w terenie. Interpretuje wyniki oraz formułuje wnioski, wykorzystując terminologię naukową z zakresu biologii korzystając z technik informatycznych.
KB_1A_U07	Przeprowadza w warunkach laboratoryjnych obserwacje cykli życiowych

	organizmów zwierzęcych i roślinnych.
KB_1A_U08	Analizuje genetyczne uwarunkowania budowy i funkcji organizmu. Wykorzystuje metody obliczeń stosowane w genetyce populacyjnej do modelowania składu genetycznego populacji.
KB_1A_U09	Rozpoznaje i klasyfikuje skały oraz określa ich wiek geologiczny, na tej podstawie datuje towarzyszące im formy życia.
KB_1A_U10	Oznacza przynależność taksonomiczną organizmów na podstawie ich morfologii. Interpretuje cechy morfologiczne, fizjologiczne i behawioralne w kontekście ewolucyjnym.
KB_1A_U11	Objaśnia interakcje między poszczególnymi elementami ekosystemu w różnych strefach geograficznych. Identyfikuje zagrożenia środowiska naturalnego.
KB_1A_U12	Stosuje zasady BHP i ergonomii w laboratoriach i w pracy terenowej. Prawidłowo interpretuje i stosuje przepisy prawne.
KB_1A_U13	Na podstawie fachowego piśmiennictwa formułuje argumenty dotyczące etycznych i moralnych problemów nowoczesnej biologii. Krytycznie ocenia informacje dotyczące biologii podawane w mass-mediach.
KB_1A_U14	Posiada umiejętność przygotowania sprawozdania, pracy projektowej, referatu oraz innych prac pisemnych lub prezentacji multimedialnych. W tym celu wykorzystuje wszelkie dostępne źródła informacji.
KB_1A_U15	Posługuje się językiem obcym specjalistycznym z zakresu biologii i dyscyplin pokrewnych na poziomie B2.
Kompetencje społeczne	
KB_1A_K01	Wykazuje zainteresowanie systematyczną aktualizacją wiedzy z zakresu biologii i dyscyplin pokrewnych. Rozumie potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie.
KB_1A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, pełniąc w niej różnorodne role. Jest zorientowany na efektywną i bezpieczną współpracę. Dbą o bezpieczeństwo pracy własnej i innych.
KB_1A_K03	Jest wrażliwy na przyrodę i świadomy znaczenia bioróżnorodności. Aktywnie propaguje ochronę i dba o jakość środowiska naturalnego.
KB_1A_K04	Jest świadomy zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt wynikających z postępu cywilizacyjnego, wspiera idee i działania proekologiczne. Wykazuje etyczne postawy wobec zwierząt.

Oznaczenia:

KB – nazwa kierunku,

1 – studia pierwszego stopnia

A – profil ogólnoakademicki,

W – kategoria wiedzy,

U – kategoria umiejętności,

K – kategoria kompetencji społecznych.

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia