

PROGRAM MODUŁU SPECJALNOŚCI
Biologia środowiskowa (nauczycielska)
II stopień (stacjonarne)

zatwierdzony przez Radę Wydziału dnia

Nazwa specjalności **Biologia środowiskowa (nauczycielska)**

Liczba punktów ECTS **83**

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent będzie przygotowany do nauczania biologii w szkole ponadpodstawowej, a także prowadzenia zajęć edukacyjnych z zakresu biologii we wszystkich typach szkół i różnego typu placówkach edukacyjnych. Absolwent jest przygotowany do pracy w placówkach naukowo-badawczych i instytucjach zajmujących się środowiskiem przyrodniczym i jego ochroną.

Efekty uczenia dla specjalności

WIEDZA	
N_W01	Posiada wiedzę psychologiczną i pedagogiczną pozwalającą na rozumienie procesów rozwoju, socjalizacji, wychowania i nauczania – uczenia się.
N_W02	Posiada wiedzę z zakresu dydaktyki przedmiotowej, popartą doświadczeniem w jej praktycznym wykorzystaniu.
N_W03	Posiada pogłębianą i uporządkowaną wiedzę na temat specyfiki edukacji biologicznej w szkole ponadpodstawowej oraz rozumie interdyscyplinarny charakter wiedzy.
N_W04	Posiada wiedzę na temat organizacji procesu kształcenia: celów i treści kształcenia, środków dydaktycznych i metod kształcenia a zwłaszcza zajęć terenowych.
N_W05	Posiada wiedzę dotyczącą osiągnięć naukowych poszczególnych dyscyplin z zakresu nauk biologicznych niezbędnych do prowadzenia zajęć.
N_W06	Definiuje pojęcia z zakresu ekologii, ochrony środowiska, ochrony ekosystemów i ochrony gatunkowej.
N_W07	Klasyfikuje i charakteryzuje przejawy degradacji przyrody, wskazuje prawne, ekonomiczne i techniczne instrumenty jej ochrony i rozumie skuteczność ich działania.
N_W08	Określa podstawowe koncepcje i zasady prawa ochrony środowiska.
N_W09	Opisuje różnorodność biologiczną grzybów, flory i fauny Polski ze szczególnym

	uwzględnieniem gatunków objętych ochroną, wymierających, inwazyjnych i zagrożonych.
N_W10	Omawia problemy dotyczące występowania drobnoustrojów w środowiskach naturalnych i ich roli w kształtowaniu biosfery; różnorodności mikroorganizmów środowisk ekstremalnych; rozumie bioindykację.
N_W11	Charakteryzuje cechy ksenobiotyków, objaśnia mechanizmy ich działania na poziomie komórkowym, zna drogi wchłaniania trucizn, ich metabolizm, dystrybucję, akumulację i wydalanie, wskazuje przyczyny zatruc oraz objaśnia ich biochemiczny mechanizm.
N_W12	Wyjaśnia przebieg procesów metabolicznych i przedstawia możliwości ich regulacji na różnych poziomach.
N_W13	Określa interakcje pomiędzy procesami hydrologicznymi a dynamiką biocenozy pod kątem zwiększenia odporności ekosystemów wodnych na antropopresję.
N_W14	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie właściwej interpretacji i rozumienia roli procesów ekofizjologicznych i biochemicznych w kształtowaniu stanu (kondycji) organizmu w jego środowisku naturalnym.
N_W15	Przedstawia wszechstronne możliwości zastosowania biotechnologii i ekofizjologii w rolnictwie, przemyśle, medycynie, ochronie środowiska.
N_W16	Objaśnia i definiuje pojęcia związane z całokształtem procesów biochemicznych i fizjologicznych oraz zjawisk zachodzących w biosferze i ich wielostronnych efektów w organizmach żywych.
N_W17	Omawia zagadnienia związane z badaniami i opisem krajobrazu, określa zasady waloryzacji krajobrazu i klasyfikacji zmian krajobrazu.
N_W18	Przedstawia wieloaspektową analizę porównawczą mechanizmów molekularnych, komórkowych i fizjologicznych funkcjonowania organizmów.
UMIEJĘTNOŚCI	
N_U01	Posiada umiejętności i kompetencje niezbędne do kompleksowej realizacji dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych zadań szkoły, w tym do samodzielnego przygotowania i dostosowania programu nauczania do potrzeb i możliwości poszczególnych uczniów.
N_U02	Wykazuje umiejętność uczenia się i doskonalenia własnego warsztatu pedagogicznego z wykorzystaniem nowoczesnych środków i metod pozyskiwania, organizowania i przetwarzania informacji.
N_U03	Umiejętnie komunikuje się przy użyciu różnych technik, zarówno z osobami będącymi podmiotami działalności pedagogicznej, jak i z innymi osobami współdziałającymi w procesie dydaktyczno-wychowawczym oraz specjalistami wspierającymi ten proces.
N_U04	Analizuje i interpretuje cele kształcenia biologicznego dla wybranych poziomów nauczania, dokonuje doboru treści kształcenia oraz wyboru strategii realizacji zaplanowanych efektów.
N_U05	Wykorzystuje znajomość poznanych teorii nauczania do organizowania i planowania lekcji, zajęć terenowych i rozwijania zainteresowań uczniów.
N_U06	Samodzielnie przygotowuje, przeprowadza i dokonuje ewaluacji lekcji biologii ocenia wypowiedzi ustne i pisemne uczniów; projektuje i ocenia opracowane formy testów osiągnięć ucznia.
N_U07	Analizuje wpływ osiągnięć nauk przyrodniczych na cywilizację i wkład poszczególnych dyscyplin w rozwój społeczno-gospodarczy.
N_U08	Dokonuje oceny systemów ochrony zasobów przyrody i możliwości regeneracyjnych przyrody; posługuje się podstawowymi technikami

	pomiarowymi.
N_U09	Analizuje i ocenia systemy zarządzania środowiskiem w skali lokalnej; zna zasady monitoringu środowiska i interpretuje wyniki.
N_U10	Stosuje podstawowe technologie w ochronie środowiska; stosuje nowoczesne technologie, właściwie wykorzystuje zasady eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w ochronie i oczyszczaniu poszczególnych elementów środowiska.
N_U11	Dokonuje oceny przyczyn i skutków procesów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, zagrożeń powodowanych działalnością człowieka; wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju; posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonego rozwoju.
N_U12	Planuje badania specyficzne dla studiowanej specjalności i podejmuje praktyczne działania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.
N_U13	Stosuje specjalistyczne techniki mikroskopii optycznej: kontrast fazowy, DIC, fluorescencję, izoluje i identyfikuje drobnoustroje występujące w środowiskach naturalnych.
N_U14	Wykonuje proste analizy toksyn i ocenia ich wpływ na organizm, interpretuje wyniki obserwacji i doświadczeń, identyfikuje i ocenia ryzyko zagrożenia wynikającego z obecności związków toksycznych w żywności i w środowisku.
N_U15	Planuje badania eksperymentalne oraz możliwości wykorzystania nowoczesnych technik badawczych właściwych dla studiowanej specjalności.
N_U16	Dokonuje krytycznej analizy uzyskanych wyników z obserwacji i eksperymentów i formułuje na ich podstawie właściwe wnioski
N_U17	Kształtuje umiejętności pracy w zespole.
N_U18	Wykorzystuje wiedzę w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz w działaniach związanych z formalną i nieformalną edukacją ekologiczną różnych grup społecznych.
N_U19	Korzysta ze źródeł bibliograficznych i innych źródeł (e-learning), potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje dotyczące studiowanej specjalności.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
N_K01	Charakteryzuje się wrażliwością etyczną, empatią, otwartością, refleksyjnością oraz postawami prospołecznymi i poczuciem odpowiedzialności.
N_K02	Jest praktycznie przygotowany do realizowania zadań zawodowych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) wynikających z roli nauczyciela.
N_K03	Dostrzega istotność rzetelnego prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych.
N_K04	Postępuje zgodnie z zasadami bioetyki.
N_K05	Kształtuje świadomość ekologiczną i środowiskową, wrażliwość na piękno przyrody.
N_K06	Stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności w zakresie całokształtu problematyki związanej z studiowaną specjalnością.
N_K07	Organizuje wspólne wykonywanie zadań i pracę w grupie, słucha uwag prowadzącego zajęcia i stosuje się do jego zaleceń.
N_K08	Dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych oraz nauk o środowisku.
N_K09	Wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi.