

.....
pieczęć wydziału

PROGRAM MODUŁU SPECJANOŚCI

zatwierdzony przez Radę Wydziału dnia	kod modułu	
--	------------	--

Nazwa modułu specjalność	Biologia z ochroną i kształtowaniem środowiska Studia stacjonarne
-----------------------------	--

Liczba punktów ECTS	56 ECTS
---------------------	----------------

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent uzyska kwalifikacje umożliwiające podjęcie pracy zawodowej w laboratoriach, instytucjach zajmujących się planowaniem i zarządzaniem działaniami w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego jak również w zakresie nadzorowania i kontroli realizacji tych działań. Uzyskany tytuł licencjata daje możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia oraz podnoszenie kwalifikacji na studiach podyplomowych.

Efekty kształcenia dla modułu specjalności

WIEDZA	
W01	Przedstawia zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem warunków klimatycznych, struktury geologicznej i rzeźby terenu i tłumaczy je w oparciu o wiedzę astronomiczną i meteorologiczną, wykorzystując również wiedzę w zakresie statystyki i informatyki
W02	Opisuje obieg wody w przyrodzie i objaśnia elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu i klimatem, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego
W03	Wymienia czynniki warunkujące zróżnicowanie gleb na Ziemi oraz objaśnia wpływ właściwości gleby na kształtowanie siedlisk naturalnych, seminaturalnych i rolniczych
W04	Klasyfikuje i charakteryzuje przejawy degradacji przyrody, wskazuje prawne, ekonomiczne i techniczne instrumenty jej ochrony i rozumie skuteczność ich działania

W05	Definiuje pojęcia z zakresu ochrony środowiska, ekologii, ochrony ekosystemów i ochrony gatunkowej;
W06	Określa podstawowe koncepcje i zasady prawa ochrony środowiska
W07	Opisuje różnorodność biologiczną grzybów, flory i fauny Polski ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną, wymierających i zagrożonych
W08	Omawia problemy dotyczące występowania drobnoustrojów w środowiskach naturalnych i ich roli w kształtowaniu biosfery; różnorodności mikroorganizmów środowisk ekstremalnych; rozumie bioindykację.
W09	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.
W10	Wyjaśnia przebieg procesów metabolicznych i przedstawia możliwości ich regulacji,
W11	Określa interakcje pomiędzy procesami hydrologicznymi a dynamiką biocenoz pod kątem zwiększenia odporności ekosystemów wodnych na antropopresję i wykorzystanie właściwości ekosystemów jako komplementarnego w stosunku do metod hydrotechnicznych, narzędzia w ochronie wód.
W12	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie właściwej interpretacji i rozumienia roli procesów ekofizjologicznych i biochemicznych w kształtowaniu stanu (kondycji) organizmu w jego środowisku naturalnym.
W13	Przedstawia wszechstronne możliwości zastosowania ekofizjologii w rolnictwie, przemyśle, medycynie, ochronie środowiska.
W14	Objaśnia i definiuje pojęcia związane z całokształtem procesów biochemicznych i fizjologicznych oraz zjawisk zachodzących w biosferze i ich wielostronnych efektów w organizmach żywych
W15	Omawia zagadnienia związane z badaniami i opisem krajobrazu, określa zasady waloryzacji krajobrazu i klasyfikacji zmian krajobrazu

W16	Przedstawia wieloaspektową analizę porównawczą mechanizmów molekularnych, komórkowych i fizjologicznych funkcjonowania organizmów
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	Interpretuje zjawiska i procesy geologiczne, klimatologiczne, geomorfologiczne i glebowe w powiązaniu ze stanem środowiska przyrodniczego, zachodzące współcześnie i w geologicznej skali czasu; efektywnie pracuje z mapami tematycznymi;
U02	Interpretuje podstawowe ustawodawstwo dotyczące ochrony środowiska
U03	Dokonuje oceny systemów ochrony zasobów przyrody i możliwości regeneracyjnych przyrody; posługuje się podstawowymi technikami pomiarowymi.
U04	Analizuje i ocenia systemy zarządzania środowiskiem w skali lokalnej; organizuje monitoring środowiska i interpretuje wyniki;
U05	Stosuje podstawowe technologie w ochronie środowiska; stosuje technologiczne i zasady eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w ochronie i oczyszczaniu poszczególnych elementów środowiska.
U06	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.
U07	Planuje badania i podejmuje praktyczne działania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.
U08	Stosuje specjalistyczne techniki mikroskopii optycznej: kontrast fazowy, DIC, fluorescencja, izolacja i identyfikacja drobnoustrojów występujących w środowiskach naturalnych.
U09	Wykonuje proste analizy toksyn i ocenia ich wpływ na organizm, interpretuje wyniki doświadczeń, identyfikuje i ocenia ryzyko zagrożenia wynikającego z obecności związków toksycznych w żywności i w środowisku.
U10	Planuje badania eksperymentalne oraz możliwości wykorzystania nowoczesnych technik badawczych właściwych dla danej dyscypliny nauki;
U11	Dokonuje krytycznej analizy uzyskanych wyników z eksperymentów i formułuje na ich podstawie właściwe wnioski;
U12	Kształtuje umiejętności pracy w zespole

U13	Wykorzystuje wiedzę w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz w działaniach związanych z formalną i nieformalną edukacją ekologiczną różnych grup społecznych.
U14	Korzysta ze źródeł bibliograficznych i innych źródeł (e-learning), potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje dotyczące tematyki przedmiotu
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	Prezentuje aktywną postawę wobec zagrożeń i faktów niszczenia środowiska przyrodniczego oraz kreatywność w swoich działaniach badawczych i praktyce życiowej.
K02	Postępuje zgodnie z zasadami bioetyki
K03	Kształtuje świadomość ekologiczną i środowiskową, wrażliwość na piękno przyrody.
K04	Stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności w zakresie całokształtu problematyki związanej z zakresem przedmiotu.
K05	Organizuje wspólne wykonywanie zadań i pracę w grupie, słucha uwag prowadzącego zajęcia i stosuje się do jego zaleceń.
K06	Dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych, nauk o środowisku
K07	Wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					x			x					
W02					x				x				
W03				x					x				
W04					x								
W05					x								
W06					x			x					
W07										x			
W08					x			x					
W09													
W10					x								
W11								x					
W12					x								
W13										x			
W14								x	x				
W15					x								
W16					x								
U01					x								
U02								x					
U03				x									
U04					x								
U05										x			
U06					x								
U07										x			
U08				x	x								
U09				x	x								
U10					x								
U11					x					x			
U12					x		x		x				
U13							x	x		x			
U14								x	x	x			
K01				x	x								
K02					x								

K03				X									
K04				X				X					
K05				X	X	X							
K06					X								
K07										X			

.....
pieczęć i podpis Dziekana