

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2019/2020**

data zatwierdzenia przez Radę Wydziału

pieczęć i podpis dziekana

.....

Wydział Geograficzno-Biologiczny

Studia wyższe na kierunku	Ochrona środowiska
Dziedzina/y	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Nauki biologiczne – 52%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	Nauki chemiczne – 5% Nauki fizyczne – 6% Nauki o Ziemi i środowisku – 23% Inżynieria środowiskowa, górnictwo i energetyka (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych) – 11% Matematyka – 2% Informatyka – 1%
Poziom	I stopień
Profil	Ogólnoakademicki
Forma prowadzenia	Studia stacjonarne
Specjalności	Odnawialne źródła energii Zarządzanie środowiskiem geograficznym
Punkty ECTS	210 pkt ECTS
Czas realizacji (liczba semestrów)	7 semestrów
Uzyskiwany tytuł zawodowy	Inżynier ochrony środowiska

Warunki przyjęcia na studia	Średnia wyników egzaminu maturalnego ze wszystkich zdawanych przedmiotów (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna); kandydatom zdającym maturę z biologii, chemii, geografii lub fizyki na poziomie rozszerzonym wynik egzaminu zostanie przemnożony przez współczynnik 2, a zdającym maturę z innych przedmiotów na poziomie rozszerzonym przez współczynnik 1,5.
-----------------------------	--

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kształcenia zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹	Symbol charakterystyk II stopnia ²
WIEDZA			
K_W1	Zna zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie oraz parametry statystyczne służące do ich opisu.	P6U_W	P6S_WG
K_W2	Orientuje się w wykorzystaniu praw przyrody w technice i życiu codziennym	P6U_W	P6S_WG
K_W3	Zna metody, narzędzia matematyczne i fizyczne stosowane w naukach o środowisku	P6U_W	P6S_WG
K_W4	Rozumie istotę i specyfikę środowiska geograficznego oraz identyfikuje zjawiska i procesy zachodzące pomiędzy Ziemią jako planetą a zjawiskami zachodzącymi w atmosferze, hydrosferze, pedosferze, litosferze i biosferze	P6U_W	P6S_WG
K_W5	Zna budowę i funkcjonowanie organizmów roślinnych i zwierzęcych, omawia zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów	P6U_W	P6S_WG
K_W6	Zna podstawowe koncepcje, zasady i teorie chemiczne oraz rozumie znaczenie chemii i jej zastosowań	P6U_W	P6S_WG
K_W7	Rozumie związki pomiędzy budową molekularną a właściwościami substancji	P6U_W	P6S_WG
K_W8	Zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu i modelowania problemów z zakresu ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG

K_W9	Zna elementy budowy i zasady działania aparatury naukowej stosowanej w badaniach z zakresu ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG
K_W10	Orientuje się w podstawowych zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym i na stanowisku komputerowym oraz zna metody i techniki ergonomii potrzebnych przy organizacji badań i nauki	P6U_W	P6S_WK
K_W11	Rozumie podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań terenowych w środowisku przyrodniczym oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody	P6U_W	P6S_WG
K_W12	Zna podstawy ekonomii w zakresie ochrony środowiska i rozumie wpływ procesów i prawidłowości ekonomicznych oraz społeczno-politycznych na proces ochrony i kształtowania środowiska geograficznego na świecie	P6U_W	P6S_WG
K_W13	Objasnia zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem warunków klimatycznych i glebowych, potrafi je wytłumaczyć w oparciu o wiedzę astronomiczną i meteorologiczną	P6U_W	P6S_WG
K_W14	Rozumie i klasyfikuje przejawy degradacji środowiska, wskazuje prawne, ekonomiczne i techniczne instrumenty jej ochrony i poprawy	P6U_W	P6S_WG
K_W15	Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji	P6U_W	P6S_WG
K_W16	Zna różnorodność biologiczną roślin, zwierząt i grzybów Polski ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną, wymierających, zagrożonych i inwazyjnych	P6U_W	P6S_WG
K_W17	Zna podstawy biotechnologii; zna sposoby gospodarowania odpadami	P6U_W	P6S_WG
K_W18	Zna procesy termodynamiczne, przemiany fazowe, oraz bilans cieplny i wykorzystuje je w projektowaniu budownictwa energooszczędnego	P6U_W	P6S_WG
K_W19	Zna tematykę pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego oraz energii wiatru, biomasy, energii wodnej i geotermalnej, w ujęciu ekologicznym i ekonomicznym. Zna założenia polityki energetycznej	P6U_W	P6S_WG

	państwa		
K_W20	Zna zagadnienia systemów CAE wspomagających prace inżynierskie dotyczące na przykład projektowania elektrowni wiatrowych, metody elementów skończonych, komputerowego wspomagania obliczeń wytrzymałościowych	P6U_W	P6S_WG
K_W21	Zna inicjatywy wspólnotowe, funduszy strukturalnych i programów operacyjnych, zna kryteria i procedury obowiązujące w poszczególnych priorytetach lub działaniach, objaśnia kluczowe pojęcia i mechanizmy wsparcia rozwoju energetyki odnawialnej w krajach UE	P6U_W	P6S_WG
K_W22	Definiuje podstawowe prawa i zasady zachowania w fizyce, objaśnia podstawowe pojęcia z zakresu fizyki	P6U_W	P6S_WG
K_W23	Zna i rozumie aspekty prawne i etyczne związane z ochroną środowiska, ochroną własności intelektualnej, przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6U_W	P6S_WK
K_W24	Definiuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu różnych dyscyplin naukowych	P6U_W	P6S_WG
K_W25	Opisuje podstawowe procesy fizjologiczne organizmów	P6U_W	P6S_WG
K_W26	Opisuje obieg wody w przyrodzie i objaśnia elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźby terenu i klimatem, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego	P6U_W	P6S_WG
K_W27	Opisuje wpływ właściwości gleby na kształtowanie siedlisk naturalnych, seminaturalnych i rolniczych, wykorzystując również wiedzę w zakresie statystyki i informatyki	P6U_W	P6S_WG
K_W28	Zna problematykę dotyczącą gatunków ważnych gospodarczo, szkodników, pasożytów oraz sposoby ich zwalczania	P6U_W	P6S_WG
K_W29	Wskazuje zasoby surowców energetycznych i ich rozmieszczenie w Polsce i na świecie, zapotrzebowanie i zużycie energii, rodzaje energii	P6U_W	P6S_WG
K_W30	Rozróżnia makroskopowe, elektryczne i magnetyczne cechy materii	P6U_W	P6S_WG
K_W31	Zna regulacje prawne dotyczące technologii	P6U_W	P6S_WG

	stosowanych w ochronie środowiska		
K_W32	Charakteryzuje zagadnienia związane z tematyką dotyczącą możliwości wykorzystania wód geotermalnych, budowy elektrowni geotermalnych	P6U_W	P6S_WG
K_W33	Objasnia organizację systemów ekologicznych w układzie organizm – środowisko.	P6U_W	P6S_WG
K_W34	Definiuje podstawowe pojęcia z mechaniki	P6U_W	P6S_WG
K_W35	Ma wiedzę na temat technologii stosowanych w ochronie środowiska	P6U_W	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U1	Czyta ze zrozumieniem naukowe teksty o tematyce przyrodniczej, środowiskowej w języku obcym oraz komunikuje się w tym języku na poziomie B2	P6U_U	P6S_UK
K_U2	Posługuje się współczesnymi metodami informatycznymi, matematycznymi i statystycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska oraz do opisu zjawisk i analizy danych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U3	Wykorzystuje dostępne źródła informacji do przygotowania prac w języku polskim i obcym na temat zjawisk i procesów zachodzących w środowisku pod wpływem antropopresji	P6U_U	P6S_UW
K_U4	Planuje i wykonuje samodzielnie lub w zespole pod kierunkiem opiekuna zadania badawcze (laboratoryjne lub terenowe) związane z obserwacjami środowiskowymi	P6U_U	P6S_UO
K_U5	Analizuje i ocenia jakość gleb oraz możliwości ich racjonalnego wykorzystania	P6U_U	P6S_UW
K_U6	Sporządza bilans energetyczny w agroekosystemach	P6U_U	P6S_UW
K_U7	Ocenia środowisko życia organizmów oraz liczebność populacji w ekosystemach ważnych gospodarczo	P6U_U	P6S_UW
K_U8	Interpretuje podstawowe ustawodawstwo dotyczące ochrony środowiska, określa zadania organów ochrony środowiska	P6U_U	P6S_UW
K_U9	Wykorzystuje techniki geoinformatyczne oraz proste narzędzia statystyczne i metody analizy przestrzennej do określania relacji między różnorodnymi zmiennymi	P6U_U	P6S_UW
K_U10	Interpretuje i przewiduje zmiany w użytkowaniu ziemi	P6U_U	P6S_UW

	zachodzące pod wpływem procesów intensyfikacji, uprzemysłowienia i ekologizacji rolnictwa		
K_U11	Szacuje skutki klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych oraz konsekwencje niektórych procesów ekonomicznych i społecznych w aspekcie ochrony środowiska	P6U_U	P6S_UW
K_U12	Posiada umiejętność rozpoznania pasożytów zwierząt i człowieka, szacuje szkody spowodowane przez szkodniki i pasożyty	P6U_U	P6S_UW
K_U13	Analizuje problemy z zakresu ochrony środowiska oraz znajduje ich rozwiązania w oparciu o zdobytą wiedzę	P6U_U	P6S_UW
K_U14	Wyjaśnia podstawowe zjawiska i procesy termodynamiczne	P6U_U	P6S_UW
K_U15	Ocenia projekty energooszczędnych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych w budownictwie i dostrzega ich aspekty systemowe oraz projekty instalacji grzewczych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U16	Określa kierunki pozyskiwania energii oraz planuje sposoby gospodarowania nią z uwzględnieniem praw i zasad zrównoważonego rozwoju	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U17	Dokonuje analizy i wyboru najbardziej perspektywicznych źródeł energii odnawialnej w stosunku do zapotrzebowania energetycznego danego regionu	P6U_U	P6S_UW
K_U18	Analizuje krajowe i unijne regulacje prawne w zakresie wykorzystania biomasy	P6U_U	P6S_UW
K_U19	Stosuje prawa mechaniki, rozwiązuje zadania/problemy z mechaniki	P6U_U	P6S_UW
K_U20	Wykorzystuje podstawowe metody i techniki stosowane w pracy terenowej	P6U_U	P6S_UW
K_U21	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium pomiary i wyznacza wartości oraz ocenia wiarygodność podstawowych wielkości fizycznych i chemicznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U22	Pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania w języku polskim i obcym w zakresie ochrony środowiska	P6U_U	P6S_UK
K_U23	Jest przygotowany do pracy w przedsiębiorstwie oraz	P6U_U	P6S_UW

	przestrzega zasad bezpieczeństwa związanych z tą pracą		
K_U24	Obsługuje podstawowe oprogramowanie wykorzystywane w monitorowaniu stanu środowiska	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U25	Wykorzystuje programy komputerowe w zakresie analizy danych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U26	Dokonuje wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań	P6U_U	P6S_UU
K_U27	Sporządza sprawozdania i raporty z przeprowadzonych eksperymentów z zastosowaniem programów komputerowych	P6U_U	P6S_UO
K_U28	Planuje i projektuje instalacje grzewcze z wykorzystaniem energii promieniowania słonecznego, energii geotermalnej	P6U_U	P6S_UO
K_U29	Opracowuje lokalne projekty rozwoju i wsparcia odnawialnych źródeł energii	P6U_U	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K1	Posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonej działalności człowieka	P6U_K	P6S_KK
K_K2	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i podnoszenia swoich kompetencji	P6U_K	P6S_KR P6S_KK
K_K3	Krytycznie podchodzi do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauki o środowisku	P6U_K	P6S_KK
K_K4	Efektywnie działa indywidualnie według wskazówek oraz wykazuje zdolność do pracy w zespole	P6U_K	P6S_KR P6S_KO
K_K5	Identyfikuje i rozstrzyga dylematy etyczne związane z wykonywaniem zawodu	P6U_K	P6S_KK P6S_KR
K_K6	Wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz ochrony zasobów Ziemi i zachowania równowagi biologicznej w środowisku	P6U_K	P6S_KK
K_K7	Potrafi dokonać krytycznej analizy informacji z zakresu ochrony środowiska funkcjonujących w życiu społecznym	P6U_K	P6S_KK

Sylwetka absolwenta	Absolwent w czasie studiów I stopnia na kierunku Ochrona środowiska uzyskuje wiedzę i praktykę potrzebną m.in. do: Absolwent posiada ogólną wiedzę z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych i inżynierijno-technicznych oraz umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Rozumie i analizuje procesy zachodzące w przyrodzie oraz wpływ człowieka na środowisko. Zna podstawowe zagadnienia technologiczne istotne dla ochrony środowiska oraz kieruje się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Posiada umiejętności aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone, posługiwania się fachową literaturą oraz interpretowania przepisów prawnych w zakresie działalności gospodarczej. Absolwent zna podstawowe procesy technologiczne – w szczególności procesy przyjazne środowisku, a także posiada umiejętności prowadzenia prac laboratoryjnych oraz organizowania bezpiecznie i efektywnie działających stanowisk takiej pracy. Absolwent zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu problematyki środowiskowej. Absolwent jest zdolny do indywidualnej i zespołowej pracy w laboratoriach badawczych i kontrolnych, instytucjach odpowiedzialnych za ochronę środowiska, przemyśle, rolnictwie, drobnej wytwórczości, placówkach służby zdrowia, administracji.
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	
Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Jednostka naukowo-dydaktyczna Wydziału właściwa merytorycznie dla tych studiów	Instytut Biologii, Instytut Geografii, Instytut Techniki
--	--