

Wydział prowadzący kierunek studiów: Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK w Toruniu		
Kierunek studiów: ochrona środowiska		
Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia		
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia: obszar nauk przyrodniczych		
	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów kształc. w obszarze kształc. nauk przyrodniczych
Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia kierunku ochrona środowiska profilu ogólnoakademickim absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:	
WIEDZA		
K_W01	dostrzega i objaśnia związki między elementami środowiskowymi	P2A_W01
K_W02	objaśnia funkcjonowanie systemów ekologicznych i wskazuje skutki ingerencji populacji ludzkiej	P2A_W01
K_W03	tłumaczy wybrane procesy ekologiczne na poziomie molekularnym	P2A_W01 P2A_W03
K_W04	przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze i omawia sposoby przeciwdziałania degradacji środowiska	P2A_W02 P2A_W04
K_W05	objaśnia znaczenie wiedzy z zakresu toksykologii w ochronie środowiska	P2A_W04
K_W06	opisuje przykłady zastosowania biotechnologii w ochronie środowiska	P2A_W01 P2A_W04
K_W07	opisuje zasady planowania i korzystania z przestrzeni	P2A_W04
K_W08	objaśnia zasady planowania badań i opisuje metody badawcze wykorzystywane w obrębie dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska	P2A_W02 P2A_W07
K_W09	wymienia możliwości pozyskiwania funduszy na realizację projektów badawczych i aplikacyjnych oraz objaśnia zasady ich rozliczania	P2A_W08
K_W10	charakteryzuje przesłanki polityki ochrony środowiska w Polsce i UE	P2A_W04
K_W11	opisuje metody statystyczne i zasady modelowania wykorzystywane w naukach o środowisku	P2A_W03 P2A_W06
K_W12	wymienia i charakteryzuje wybrane specjalistyczne programy komputerowe wykorzystywane w ochronie środowiska	P2A_W06
K_W13	rozpoznaje podstawowe terminy w języku obcym (j. angielskim) w zakresie ochrony środowiska	P2A_W05
K_W14	opisuje zasady przygotowywania i pisania prac naukowych	P2A_W08
K_W15	wymienia i omawia najważniejsze pozycje literaturowe z zakresu dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska	P2A_W05
K_W16	wymienia i objaśnia zasady bezpieczeństwa w pracy laboratoryjnej i terenowej	P2A_W09
K_W17	opisuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu ochrony środowiska	P2A_W11

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	dobiera właściwą metodologię do rozwiązywania problemów badawczych lub praktycznych	P2A_U01
K_U02	wykorzystuje wiedzę podstawową wyciągając wnioski na podstawie rezultatów przeprowadzonych badań	P2A_U06 P2A_U07
K_U03	analizuje ewolucyjne i fizjologiczne konteksty zjawisk przyrodniczych	P2A_U06
K_U04	ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące	P2A_U06 P2A_U07
K_U05	identyfikuje zagrożenia toksykologiczne w środowisku naturalnym i antropogenicznym	P2A_U04
K_U06	ocenia skutki środowiskowe w planach zagospodarowania przestrzennego	P2A_U07
K_U07	stosuje metody biotechnologiczne do poprawy jakości środowiska	P2A_U01
K_U08	sporządza proste raporty i formułuje wytyczne do ekspertyz na podstawie zebranych danych	P2A_U04
K_U09	dobiera właściwą ścieżkę pozyskiwania funduszy na realizację projektów badawczych i aplikacyjnych oraz przygotowuje wnioski aplikacyjne, sprawozdania okresowe i raporty końcowe	P2A_U04
K_U10	przygotowuje proste publikacje w języku polskim oraz krótkie doniesienia naukowe w języku obcym przestrzegając ogólnie przyjętych zasad pisania prac naukowych	P2A_U09
K_U11	prezentuje publicznie wyniki pracy własnej i zespołowej	P2A_U08 P2A_U10
K_U12	posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim	P2A_U12
K_U13	wykonuje i opisuje proste zadania badawcze indywidualnie i zespołowo	P2A_U04
K_U14	łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U07
K_U15	wykorzystuje modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie żywej i nieżywej	P2A_U05
K_U16	stosuje nowoczesne techniki informatyczne (np. GIS)	P2A_U05
K_U17	planuje zawodową karierę i stosuje metody zmierzające do osiągnięcia zamierzonych celów	P2A_U11
K_U18	organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii	P2A_U04
K_U19	przygotowuje dokumentację niezbędną do utworzenia własnego przedsiębiorstwa świadczącego usługi eksperckie, monitoringowe, konsultingowe, opiniotwórcze lub planistyczne	P2A_U11
K_U20	uzasadnia w sposób badawczy wybór tematu pracy magisterskiej pod kątem planowanej kariery zawodowej lub naukowej	P2A_U07 P2A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych	P2A_K01 P2A_K07
K_K02	jest chętny do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role	P2A_K02
K_K03	ma zdolność prawidłowego określania priorytetów służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania	P2A_K03
K_K04	wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzygnięcie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P2A_K04
K_K05	ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska	P2A_K05

K_K06	wykazuje odpowiedzialność przy określaniu zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i w tworzeniu warunków bezpiecznej pracy	P2A_K06
K_K07	jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania	P2A_K07
K_K08	jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy	P2A_K08
K_K09	jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych	P2A_K04
K_K10	wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu	P2A_K01 P2A_K05
K_K11	rozumie potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii	P2A_K04

PROGRAM STUDIÓW

Ogólna charakterystyka studiów	
Wydział prowadzący kierunek studiów:	Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK w Toruniu
Kierunek studiów:	ochrona środowiska
Poziom kształcenia:	studia drugiego stopnia
Profil kształcenia:	ogólnoakademicki
Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia:	obszar nauk przyrodniczych
Forma studiów:	studia stacjonarne
Liczba semestrów:	4
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadając. poziomowi studiów:	120
Łączna liczba godzin dydaktycznych:	970 + zajęcia ogólnouczelniane
Tytuł zawodowy uzyskiw. przez absolwenta:	magister
Specjalność:	
Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwentów kierunku:	<p>Celem opracowanego programu kształcenia jest zapewnienie gospodarce narodowej wysokiej klasy specjalistów w zakresie ochrony środowiska. Osiągnięcie tego umożliwi realizacja następujących celów kształcenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zapoznanie studenta z: <ol style="list-style-type: none"> a) interdyscyplinarnymi koncepcjami ochrony środowiska, b) znaczeniem różnorodności biologicznej, c) oceną jakości środowiska, d) oceną oddziaływania na środowisko, e) polityką ochrony środowiska, f) zasadami planowania przestrzennego. 2) wykształcenie w studencie umiejętności: <ol style="list-style-type: none"> a) doboru metod do prostych zadań badawczych, b) rozwiązywania realnych problemów i zagrożeń środowiska, c) tworzenia modeli opisowych i matematycznych pozwalających na długofalowe przewidywanie zjawisk środowiskowych i skutków ingerencji w środowisko, d) przygotowywania raportów z prowadzonych prac i ekspertyz, e) biegłego porozumiewania się w mowie i piśmie, f) przygotowywania prostych publikacji naukowych, 3) przygotowanie studenta do samodzielności, wytrwałości i odporności na naciski; 4) przygotowanie absolwenta do bycia kreatywnym w pracy badawczej i pracy zespołowej. <p>W trakcie opracowywania programu zwracano uwagę na wykształcenie potrzeby ciągłego uaktualniania wiedzy i doskonalenia umiejętności wyrażającego się kontynuowaniem nauki na kursach lub studiach</p>

	<p>podyplomowych oraz na studiach doktoranckich, podejmowanych na macierzystej uczelni, bądź w innych uczelniach regionu, kraju albo zagranicą. Absolwent przygotowany jest do podjęcia pracy w administracji państwowej i samorządowej różnego szczebla, jednostkach kontrolnych i nadzorczych, w zakładach przemysłowych, w przedsiębiorstwach i podmiotach gospodarczych, jak również utworzenia własnego przedsiębiorstwa świadczącego usługi eksperckie, monitoringowe, konsultingowe, opiniotwórcze i planistyczne.</p>
<p>Wskazanie związku programu kształcenia z misją i strategią UMK:</p>	<p>Program studiów ukierunkowany jest na przekazywanie studentom wiedzy przyrodniczej oraz nabywanie przez nich umiejętności w analizowaniu stanu układów ekologicznych i planowaniu ich dalszego rozwoju. Opracowany program daje przyszłym absolwentom podstawę do prawidłowego i efektywnego wykonywania obowiązków w instytucjach krajowych i zagranicą, co jest zgodne z misją edukacyjną i kulturotwórczą UMK. Przy opracowywaniu programu kształcenia kierowano się również potrzebami kadrowymi i specyfiką gospodarczą regionu, co ma zapewnić właściwy jego rozwój. Opracowując program uwzględniono istniejące formy ochrony przyrody (obszary Natura 2000, rezerwy biosfery, specyficzne ekosystemy wodne) i dominujące sektory gospodarki (leśnictwo, rolnictwo, gospodarka komunalna, energetyka wodna) regionu. Nastawienie programu kształcenia na potrzeby regionu wpisane jest w strategię działania Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.</p>
<p>Wskazanie, czy w procesie definiowania efektów kształc. oraz w procesie przygotow. i udoskonalania programu studiów uwzględniono opinie interesariuszy, w tym w szczególności studentów, absolwentów, pracodawców:</p>	<p>Program i system kształcenia został opracowany przy współdziałaniu studentów. W pracach zespołu przygotowującego projekt oraz w konsultacjach przeprowadzanych z pracownikami Wydziału BiOŚ UMK uczestniczyli przedstawiciele studentów - członkowie Samorządu Studenckiego. Otrzymywali oni do wglądu kolejne wersje projektu dla przedyskutowania efektów kształcenia i całości projektu w szerszym gronie społeczności studenckiej. Ich wnioski i postulaty były uwzględniane w kolejnych wersjach projektu. Przygotowując program studiów uwzględniano również opinię absolwentów wyrażaną podczas organizowanych przez nich zjazdów i spotkań koleżeńskich oraz opinie potencjalnych pracodawców uzyskiwane w trakcie spotkań pracowników Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska współpracujących z podmiotami gospodarczymi regionu</p>
<p>Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata) – zwłaszcza w przypadku studiów drugiego stopnia:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kandydat musi posiadać tytuł licencjata, inżyniera, magistra lub równoważny kierunku studiów z obszaru nauk przyrodniczych, ścisłych, technicznych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz medycznych i farmaceutycznych. 2. Kandydat ma wiedzę z zakresu zjawisk zachodzących w środowisku abiotycznym lub biotycznym. 3. Posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi do analizy danych.

Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efektami kształcenia

Moduły kształcenia	Przedmioty	Liczba punkt. ECTS	Charakter zajęć	Zakładane efekty kształcenia	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studenta
Moduł kształcenia I Metody statystyczne, matematyczne i informatyczne w prognozowaniu przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku	4	obligator.	(K_W11) - opisuje metody analizy wariancji, analizy macierzy podobieństwa, odległości i korelacji, regresji liniowej, logistycznej i wielokrotnej, metody MSD i non-metric MSD, GLM i GAM, kalibrację, pojęcia modeli jakościowych i ilościowych wykorzystywane w naukach o środowisku; (K_W11) - opisuje metody analizy różnorodności, klasyfikacji i analizy gradientowej wykorzystywane w naukach o środowisku; (K_W12) - wymienia i charakteryzuje wybrane specjalistyczne programy komputerowe wykorzystywane w ochronie środowiska (PAST, CanoDraw, STELLA, MVSP, CANOCO, TWINSPAN, DECORANA, SYNTAX, TURBOVEG); (K_U15) - wykorzystuje stworzone modele do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie żywej i nieożywionej; (K_U16) - stosuje nowoczesne techniki informatyczne (PAST, CanoDraw, STELLA, MVSP, CANOCO, TWINSPAN, DECORANA, SYNTAX, TURBOVEG); (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku: Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowania pisemne, zal. na ocenę. Metody numeryczne w ekologii i ochronie środowiska: Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: testy śródsesemtralne, opracowanie pisemne w formie samodzielnego projektu, zal. na ocenę.
	Metody numeryczne w ekologii i ochronie środowiska	2	obligator.		
Modułu kształcenia II Biotechnologia i metody molekularne w badaniach środowiskowych	Biotechnologia środowiskowa	4	obligator.	(K_W06) - opisuje przykłady zastosowania biotechnologii w ochronie środowiska; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych; (K_U07) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych i praktycznych związanych z ochroną środowiska naturalnego, stosuje metody biotechnologiczne do poprawy jakości środowiska; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K02) - jest chętny do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role;	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., wejściówki, opracowania pisemne, zal. na ocenę.

				(K_K06) - wykazuje odpowiedzialność przy określaniu zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i w tworzeniu warunków bezpiecznej pracy; (K_K11) - rozumie potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii.	
Modułu kształcenia III Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	4	obligator.	(K_W04) - przewiduje skutki regulacji cieków wodnych oraz omawia sposoby przeciwdziałania niekorzystnym zmianom zachodzącym w środowisku w wyniku regulacji; (K_U04) - ocenia ekologiczne skutki regulacji wód płynących i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające negatywnym zmianom zachodzącym w ekosystemach rzecznych lub je eliminujące; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: test końcowy, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
Modułu kształcenia IV Planowanie przestrzenne	Planowanie przestrzenne	3	obligator.	(K_W07) - opisuje zasady planowania i korzystania z przestrzeni; (K_U06) - ocenia skutki środowiskowe w planach zagospodarowania przestrzennego; (K_U08) - sporządza proste raporty i formułuje wytyczne do ekspertyz na podstawie zebranych danych; (K_K02) - jest chętny do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Ćwiczenia: kolokwia przygotowanie projektu i jego prezentacja, zal. na ocenę.
Modułu kształcenia V Ewolucjonizm	Ewolucjonizm	4	obligator.	(K_W02) - wymienia czynniki mające wpływ na procesy ekologiczne i ewolucyjne; (K_U03) - analizuje ewolucyjne i fizjologiczne konteksty zjawisk przyrodniczych; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych;	Ewolucjonizm: Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Ekologia ewolucyjna:
	Ekologia ewolucyjna	3	obligator.		

				<p>(K_K02) - jest chętny do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role;</p> <p>(K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska;</p> <p>(K_K06) - wykazuje odpowiedzialność przy określaniu zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i w tworzeniu warunków bezpiecznej pracy.</p>	<p>Wykład: test końcowy, zal. na ocenę;</p> <p>Laboratorium: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowania pisemne, zal. na ocenę.</p>
Modułu kształcenia VI Realizacja pracy magisterskiej I	Pracownia specjalizacyjna	10	fakultat.	<p>(K_W08) - objaśnia zasady planowania badań i opisuje metody badawcze wykorzystywane w obrębie dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska;</p> <p>(K_W13) - rozpoznaje podstawowe terminy w języku obcym (j. angielskim) w zakresie ochrony środowiska;</p> <p>(K_W14) - opisuje zasady przygotowywania i pisania prac naukowych;</p> <p>(K_W15) - wymienia i omawia najważniejsze pozycje literaturowe z zakresu dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska;</p> <p>(K_W16) - wymienia i objaśnia zasady bezpieczeństwa w pracy laboratoryjnej i terenowej;</p> <p>(K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych;</p> <p>(K_U10) - przygotowuje proste publikacje w języku polskim oraz krótkie doniesienia naukowe w języku obcym przestrzegając ogólnie przyjętych zasad pisania prac naukowych;</p> <p>(K_U11) - prezentuje publicznie wyniki pracy własnej i zespołowej;</p> <p>(K_U12) - posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim;</p> <p>(K_U13) - wykonuje i opisuje proste zadania badawcze indywidualnie i zespołowo;</p> <p>(K_U14) - łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez;</p> <p>(K_U17) - planuje zawodową karierę i stosuje metody zmierzające do osiągnięcia zamierzonych celów;</p> <p>(K_U18) - organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii;</p> <p>(K_U20) - uzasadnia wybór tematu pracy magisterskiej pod kątem planowanej kariery zawodowej lub naukowej;</p> <p>(K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych;</p> <p>(K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych</p>	<p>Pracownia specjalizac.: ocena wykonanych zadań badawczych, ocena pisemnego opracow. uzyskanych wyników badań, zal. na ocenę.</p> <p>Zasady bezpiecz. i higieny pracy oraz ergonomii: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.</p> <p>Seminarium: opracowanie wybranego problemu w formie prezentacji multimedialnej zakończone dyskusją i wyciągnięciem wniosków, zal. na ocenę.</p>
	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	1	fakultat.		
	Seminarium	8	fakultat.		

				<p>zadania; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska; (K_K06) - wykazuje odpowiedzialność przy określaniu zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i w tworzeniu warunków bezpiecznej pracy; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy; (K_K10) - wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu.</p>	
Modułu kształcenia VII Polityka ochrony środowiska	Polityka ochrony środowiska	3	obligator.	(K_W10) - charakteryzuje przesłanki polityki ochrony środowiska w Polsce i UE; (K_U04) - wykorzystuje wiedzę z zakresu bioindykacji, umiejętnie korzysta z informacji źródłowych dotyczących efektów gospodarczych i środowiskowych w poszczególnych sektorach gospodarki kraju i właściwie interpretuje obserwacje i wyniki pomiarów przeprowadzonych przez służby ochrony środowiska, prowadzi krytyczne oceny i poprawne wnioskowania dotyczące działań różnych jednostek gospodarczych i społecznych na rzecz środowiska, właściwie interpretuje dokumenty polityki w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody, umiejętnie wykorzystuje instrumenty prawne w ograniczaniu antropopresji; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Ćwiczenia: wejściówki, opracowania pisemne i przygotowana prezentacja, zal. na ocenę.
Modułu kształcenia VIII Proekologiczne technologie w rolnictwie i leśnictwie	Proekologiczne technologie w rolnictwie i leśnictwie	2	obligator.	(K_W04) - przewiduje skutki stosowania nieprzyjaznych dla środowiska metod stosowanych w rolnictwie i leśnictwie, a także opisuje metody proekologiczne, których stosowanie w rolnictwie i leśnictwie przyczynia się do przeciwdziałania degradacji środowiska; (K_U04) - wykorzystuje wybrane metody jakościowe i ilościowe do oceny poszczególnych sposobów gospodarowania oraz technologii stosowanych w rolnictwie i leśnictwie pod kątem wpływu tych technologii na środowisko przyrodnicze; interpretuje obserwacje, wyniki pomiarów i analiz laboratoryjnych i na ich podstawie wyciąga wnioski na temat racjonalnego wykorzystania przestrzeni przyrodniczej;	Wykład: pisemny sprawdzian, zal. na ocenę; Laboratorium: wejściówki, opracowania pisemne, zal. na ocenę.

				dostrzeża zaistniałe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i stawia poprawne hipotezy dotyczące ich przyczyn; (K_K04) - jest świadomy złożoności systemów przyrodniczych oraz ich podatności na wpływ człowieka; jest gotowy do stałego pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o środowisku; (K_K08) - jest świadomy odpowiedzialności w wykonywaniu wyuczonego zawodu ze względu na poważne konsekwencje przyrodnicze podejmowanych decyzji; cechuje się przedsiębiorczością i innowacyjnością w stosowaniu nowych technologii w rolnictwie i leśnictwie o ile ich wdrożenie może mieć pozytywny wpływ na środowisko.	
Modułu kształcenia IX Toksykologia	Toksykologia	3	obligator.	(K_W05) - objaśnia znaczenie wiedzy z zakresu toksykologii w ochronie środowiska;	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsemestralne i kolokw. końc., zal. na ocenę.
	Toksykologia środowisk wodnych	2	obligator.	(K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_U05) - identyfikuje zagrożenia toksykologiczne w środowisku naturalnym i antropogenicznym; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K06) - wykazuje odpowiedzialność przy określaniu zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i w tworzeniu warunków bezpiecznej pracy.	
Modułu kształcenia X Mikrobiologia wód i ścieków	Mikrobiologia wód i ścieków	4	obligator.	(K_W04) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w ekosystemy wodne i omawia sposoby przeciwdziałania zanieczyszczeniu wody; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych i praktycznych związanych z analizą sanitarną wody i ścieków; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko wodne i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy; (K_K011) - rozumie potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii.	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsemestralne i kolokw. końc., wejściówki, opracowania pisemne, zal. na ocenę.

Modułu kształcenia XI Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	1	obligator.	(K_W17) - opisuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu ochrony środowiska; (K_U19) - przygotowuje dokumentację niezbędną do utworzenia własnego przedsiębiorstwa świadczącego usługi eksperckie, monitoringowe, konsultingowe, opiniotwórcze lub planistyczne; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Ćwiczenia: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
Modułu kształcenia XII Przygotowywanie publikacji naukowych i wniosków o fundusze na dofinansowanie projektów naukowych	Scientific writing and publishing	2		(K_W09) - wymienia możliwości pozyskiwania funduszy na realizację projektów badawczych i aplikacyjnych oraz objaśnia zasady ich rozliczania;	Scientific writing and publishing: Wykład: pisemny sprawdzian, zal. na ocenę; Ćwiczenia: przygotowana publikacja i doniesienie naukowe, zal. na ocenę.
	Pozyskiwanie i rozliczanie funduszy na realizację projektów naukowych z zakresu ochrony środowiska	2	obligator.	(K_W14) - opisuje zasady przygotowywania i pisanie prac naukowych; (K_U09) - dobiera właściwą ścieżkę pozyskiwania funduszy na realizację projektów badawczych i aplikacyjnych oraz przygotowuje wnioski aplikacyjne, sprawozdania okresowe i raporty końcowe; (K_U10) - przygotowuje proste publikacje w języku polskim oraz krótkie doniesienia naukowe w języku obcym przestrzegając ogólnie przyjętych zasad pisania prac naukowych; (K_U12) – czyta ze zrozumieniem naukowe teksty angielskojęzyczne; (K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania; (K_K10) - wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu.	Pozyskiw. i rozliczanie funduszy na realizację projektów naukowych z zakresu ochrony środowiska: Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Ćwiczenia: ocena przygotowanego opracowania pisemnego, zal. na ocenę.
Modułu kształcenia XIII Realizacja pracy magisterskiej II	Seminarium	8	fakultat.	(K_W08) - objaśnia zasady planowania badań i opisuje metody badawcze wykorzystywane w obrębie dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska;	Seminarium: opracowanie wybranego problemu w formie prezentacji multimedialnej
	Pracownia specjalizacyjna	10	fakultat.	(K_W13) - rozpoznaje podstawowe terminy w języku obcym (j. angielskim) w zakresie ochrony środowiska;	zakonczone dyskusją i wyciągnięciem wniosków, zal. na ocenę.
	Przygotowanie pracy magisterskiej	12	fakultat.	(K_W14) - opisuje zasady przygotowywania i pisanie prac naukowych;	
	Egzamin magisterski	3	fakultat.	(K_W15) - wymienia i omawia najważniejsze pozycje literaturowe z zakresu dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych; (K_U10) - przygotowuje proste publikacje w języku polskim	Pracownia specjalizac.: ocena wykonanych zadań badawczych, ocena pisemnego opracow. uzyskanych wyników

				<p>oraz krótkie doniesienia naukowe w języku obcym przestrzegając ogólnie przyjętych zasad pisania prac naukowych;</p> <p>(K_U11) - prezentuje publicznie wyniki pracy własnej i zespołowej;</p> <p>(K_U12) - posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim;</p> <p>(K_U13) - wykonuje i opisuje proste zadania badawcze indywidualnie i zespołowo;</p> <p>(K_U14) - łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez;</p> <p>(K_U17) - planuje zawodową karierę i stosuje metody zmierzające do osiągnięcia zamierzonych celów;</p> <p>(K_U18) - organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii;</p> <p>(K_U20) - uzasadnia wybór tematu pracy magisterskiej pod kątem planowanej kariery zawodowej lub naukowej;</p> <p>(K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych;</p> <p>(K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania;</p> <p>(K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzygnięcie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu;</p> <p>(K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska;</p> <p>(K_K06) - wykazuje odpowiedzialność przy określaniu zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i w tworzeniu warunków bezpiecznej pracy;</p> <p>(K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy;</p> <p>(K_K10) - wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu.</p>	<p>badan, zal. na ocenę.</p> <p>Przygotowanie pracy magisterskiej: ocena pracy magisterskiej</p> <p>Egzamin magisterski: ocena egzaminu ustnego.</p>
Moduł kształcenia – zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Zajęcia ogólnouczelniane z obszaru nauk humanistycznych lub obszaru nauk społecznych	2	fakultat.		zal. na ocenę

Moduł kształcenia – do wyboru 1A	Mikroorganizmy środowisk ekstremalnych	1	fakultat.	(K_W02) - objaśnia funkcjonowanie systemów ekologicznych, w których obserwuje się skrajne parametry środowiskowe, wskazuje skutki oddziaływania czynników ekstremalnych i ingerencji człowieka na skład populacji mikroorganizmów; (K_U02) - na podstawie rezultatów przeprowadzonych badań wyciąga wnioski dotyczące intensywności i kierunku rozwoju drobnoustrojów wykorzystując wiedzę podstawową z zakresu fizyki, chemii i biologii; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę.
	Środowisko Morza Bałtyckiego. "Baltic University"	1		(K_W01) - dostrzega i objaśnia związki między elementami środowiskowymi; (K_W02) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko Morza Bałtyckiego i omawia sposoby przeciwdziałania degradacji środowiska; (K_U02) - wykorzystuje wiedzę podstawową wyciągając wnioski na podstawie rezultatów przeprowadzonych badań; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko Morza Bałtyckiego i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	Wykład: pisemne opracowanie – zal. na ocenę.
	Zasady zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi	1	fakultat.	(K_W04) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko wodne i omawia sposoby przeciwdziałania degradacji środowiska; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowiska wodne i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
Moduł kształcenia – do wyboru 1B	Metaboliyczna teoria ekologii roślin	1	fakultat.	(K_W02) - objaśnia funkcjonowanie systemów ekologicznych w kategoriach metabolicznych podstaw ewolucji i wskazuje ekologiczne i ewolucyjne skutki ingerencji populacji ludzkiej; (K_U02) - wykorzystuje wiedzę podstawową wyciągając wnioski na podstawie rezultatów przeprowadzonych badań;	Wykład: test, zal. na ocenę;

				(K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	
	Ekologia miasta	1		(K_W01) - opisuje specyfikę zjawisk fizycznych, chemicznych i biologicznych zachodzących w ekosystemach miasta; (K_W02) - tłumaczy uwarunkowania naturalne i wpływ czynników antropogenicznych i podsystemu produkcyjno-kulturowego na funkcjonowanie przyrody; (K_U02) - stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne oraz planuje zakres pomiarów, miejsce zbioru danych i sposób ich przetwarzania dla ukazania specyfiki struktury i funkcjonowania ekosystemów miejskich; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowiska wodne i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	Wykład: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
	Zasady gospodarowania na obszarach chronionych	1	fakultat.	(K_W04) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze i omawia sposoby przeciwdziałania degradacji środowiska; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
Moduł kształcenia – do wyboru 2A	Wybrane zagadnienia rekultywacji ekosystemów wodnych i gleb	3	fakultat.	(K_W04) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko wodne i glebowe oraz omawia sposoby przeciwdziałania degradacji środowiska; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowiska wodne i glebowe oraz proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu;	Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.

				(K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	
	Ewolucja biokulturowa człowieka	3	fakultat.	(K_W02) - objaśnia powiązania między zmianami zachodzącymi w środowisku przyrodniczym i rozwojem kulturowym człowieka; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze; (K_K01) - konieczności nieustannego pogłębiania swojej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych, w tym antropologii i ewolucjonizmu.	Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
	Metody oceny różnorodności biologicznej	3		(K_W02) - objaśnia funkcjonowanie systemów ekologicznych i wskazuje skutki ingerencji populacji ludzkiej; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania; (K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.	Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
	Metody analizy przestrzennej w badaniach krajobrazu	3	fakultat.	(K_W12) - wymienia i charakteryzuje wybrane specjalistyczne programy komputerowe wykorzystywane w ochronie środowiska; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych; (K_U16) - stosuje nowoczesne techniki informatyczne (np. GIS) (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.	Wykład: kolokwium końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: kolokw. końc., opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
Moduł kształcenia – do wyboru 2B	Rekultywacja i renaturalizacja środowiska	3	fakultat.	(K_W04) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze i omawia sposoby przeciwdziałania degradacji środowiska; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowiska przyrodnicze i proponuje właściwe rozwiązania zapobiegające skutkom negatywnym lub je eliminujące; (K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów	Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.

				<p>służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania;</p> <p>(K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzyganie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu;</p> <p>(K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.</p>	
Ekologia antropocenozy w ujęciu retrospektywnym	3	fakultat.	<p>(K_W02) - objaśnia mechanizmy zmian zachodzących w środowisku życia człowieka w ujęciu historycznym i retrospektywnym w zależności od różnych strategii adaptacyjnych i biomów oraz opisuje ekologiczne konsekwencje zachodzących najważniejszych przemian społeczno-ekonomicznych w czasie;</p> <p>(K_U04) - posługuje się metodami analizy statystycznej, epidemiologicznej i demograficznej do oceny stanu oraz kondycji biologicznej populacji ludzkich dawnych i współczesnych;</p> <p>(K_K01) - ma świadomość konieczności nieustannego pogłębiania swojej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych, w tym również ekologii i biologii człowieka.</p>	<p>Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę;</p> <p>Laboratorium: opracowanie pisemne i kolokwium końcowe, zal. na ocenę.</p>	
Metody badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-lądowych	3		<p>(K_W02) - objaśnia funkcjonowanie ekotonów wodno-lądowych i wskazuje rolę fauny bezkręgowców;</p> <p>(K_U01) - dobiera właściwą metodologię do badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-lądowych;</p> <p>(K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych;</p> <p>(K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania;</p> <p>(K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania;</p> <p>(K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.</p>	<p>Wykład: pisemne kolokwium końc., zal. na ocenę;</p> <p>Zaj. laboratoryjne: test z rozpoznawania fauny, ocena uzyskanych w trakcie zajęć wyników, przedstawionych w formie krótkiej prezentacji multimedialnej, przygotowanej przez studentów w podgrupach, zaliczenie na ocenę.</p>	
Analizy przestrzenne w badaniach środowiska przyrodniczego	3	fakultat.	<p>(K_W12) – wymienić i scharakteryzuje wybrane specjalistyczne oprogramowanie z zakresu GIS i przetwarzania danych przestrzennych służące analizom przestrzennym środowiska przyrodniczego;</p> <p>(K_U01) - stosuje nowoczesne techniki geoinformatyczne oraz właściwie dobiera analizy przestrzenne do rozwiązywania problemów badawczych;</p> <p>(K_U16) - wizualizuje wyniki uzyskanych analiz przestrzennych oraz rozumie literaturę z zakresu analiz przestrzennych środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Wykład: pisemny test, zal. na ocenę;</p> <p>Zaj. laboratoryjne: ocena zadań zrealizowanych na zajęciach, ocena wykonanego indywidualnego projektu, wejściówki na ocenę, zaliczenie na ocenę.</p>	

				(K_K01) - pogłębiania wiedzy i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych z zakresu geoinformacji i wykorzystania narzędzi oraz procedur geoinformatycznych służących analizie otaczającej przestrzeni; (K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi informatycznych do rozwiązywania problemów naukowych i zawodowych oraz rozumie znaczenie geoinformacji w przyszłej pracy zawodowej.	
Moduł kształcenia – do wyboru 3A	Ekologia i ochrona mórz	3	fakultat.	(K_W02) - dostrzega i objaśnia związki między elementami środowiskowymi w środowisku morskim, objaśnia funkcjonowanie systemów ekologicznych i wskazuje skutki ingerencji populacji ludzkiej; (K_U02) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych, łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	Wykład: kolokwium końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
	Modelowanie ekologiczne	3	fakultat.	(K_W11) - opisuje metody statystyczne i zasady modelowania wykorzystywane w naukach o środowisku; (K_U15) - wykorzystuje modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie żywej i nieożywionej; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.	Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę; Laboratorium: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
	Plant production under stress condition	2	fakultat.	(K_W02) - objaśnia funkcjonowanie upraw w warunkach deficytu wody, substancji pokarmowych i nadmiernego nagromadzenia soli w glebie wskazuje rodzaje i skutki celowej ingerencji człowieka; (K_U02) - wykorzystuje wiedzę dotyczącą wzrostu roślin w warunkach stresu wyciągając wnioski na podstawie rezultatów przeprowadzonych badań; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę;

Moduł kształcenia – do wyboru 3B	Ekologia mikroorganizmów	3	fakultat.	(K_W02) - objaśnia rolę mikroorganizmów w funkcjonowaniu systemów; (K_U02) - wykorzystuje wiedzę z zakresu ekologii i mikrobiologii do wyciągania wniosków na podstawie rezultatów przeprowadzonych badań; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy z zakresu ekologii i mikrobiologii i dostrzega jej zastosowania.	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowanie pisemne wyników przeprowadz. badań, zal. na ocenę.
	Współczesne metody analizy zespołów ekologicznych	3	fakultat.	(K_W11) - opisuje metody statystyczne i zasady modelowania wykorzystywane w naukach o środowisku; objaśnia procesy ekologiczne, które determinują obserwowane rozkłady występowania gatunków i ich współwystępowania; (K_U15) - wykorzystuje modele środowiskowe do analizy struktury zespołów; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Laboratorium: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
	Basics in population ecology, viability analysis, and demography	2	fakultat.	(K_W02) - objaśnia podstawowe pojęcia i procesy populacyjne oraz modele demograficzne i populacyjne; (K_U02) - dobiera właściwą metodologię do oceny stanu populacji i stosuje proste ilościowe modele demograficzne; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K05) - ma świadomość konieczności systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z zakresu ochrony środowiska; (K_K07) - jest chętny do aktualizowania wiedzy przyrodniczej i postrzega jej praktyczne zastosowania.	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę;

Szczegółowe wskaźniki punktacji ECTS

Moduły kształcenia	Przedmioty	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia
Moduł kształcenia I Metody statystyczne, matematyczne i informatyczne w prognozowaniu przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku	1,6	2	4
	Metody numeryczne w ekologii i ochronie środowiska	1,2	1	2
Modułu kształcenia II Biotechnologia i metody molekularne w badaniach środowiskowych	Biotechnologia środowiskowa	1,4	2	4
Modułu kształcenia III Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	1,2	2	4
Modułu kształcenia IV Planowanie przestrzenne	Planowanie przestrzenne	1,2	2	3
Modułu kształcenia V Ewolucjonizm	Ewolucjonizm	0,8	-	4
	Ekologia ewolucyjna	1,4	2	3
Modułu kształcenia VI Realizacja pracy magisterskiej I	Pracownia specjalizacyjna	3,6	10	10
	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	0,4	1	1
	Seminarium	2,4	8	8
Modułu kształcenia VII Polityka ochrony środowiska	Polityka ochrony środowiska	1,8	1	3
Modułu kształcenia VIII Proekologiczne	Proekologiczne technologie w rolnictwie i leśnictwie	1,2	1	2

technologie w rolnictwie i leśnictwie				
Modułu kształcenia IX	Toksykologia	1,2	1	3
Toksykologia	Toksykologia środowisk wodnych	1,2	1	2
Modułu kształcenia X				
Mikrobiologia wód i ścieków	Mikrobiologia wód i ścieków	1,4	2	4
Modułu kształcenia XI				
Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,4	-	1
Modułu kształcenia XII				
Przygotowywanie publikacji naukowych i wniosków o fundusze na dofinansowanie projektów naukowych	Scientific writing and publishing	0,6	1,5	2
	Pozyskiwanie i rozliczanie funduszy na realizację projektów naukowych z zakresie ochrony środowiska	1	1,5	2
Modułu kształcenia XIII				
Realizacja pracy magisterskiej II	Seminarium	2,4	8	8
	Pracownia specjalizacyjna	3,6	10	10
	Przygotowanie pracy magisterskiej	-	12	12
	Egzamin magisterski	-	3	3
Moduł kształcenia – zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Zajęcia ogólnouczelniane z obszaru nauk humanistycznych lub obszaru nauk społecznych	1,2	-	2
Moduł kształcenia – do wyboru 1A	Mikroorganizmy środowisk ekstremalnych	0,6	-	1
	Środowisko Morza Bałtyckiego. "Baltic University"	0,6	-	1
	Zasady zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi	0,6	-	1
Moduł kształcenia – do wyboru 1B	Metaboliyczna teoria ekologii roślin	0,6	-	1
	Ekologia miasta	0,6	-	1
	Zasady gospodarowania na obszarach chronionych	0,6	-	1
Moduł kształcenia – do wyboru 2A	Wybrane zagadnienia rekultywacji ekosystemów wodnych i gleb	1	2	3

	Ewolucja biokulturowa człowieka	1	2	3
	Metody oceny różnorodności biologicznej	1	2	3
	Metody analizy przestrzennej w badaniach krajobrazu	1	2	3
Moduł kształcenia – do wyboru 2B	Rekultywacja i renaturalizacja środowiska	1	2	3
	Ekologia antropocenozy w ujęciu retrospektywnym	1	2	3
	Metody badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-łądowych	1	2	3
	Analizy przestrzenne w badaniach środowiska przyrodniczego	1	2	3
Moduł kształcenia – do wyboru 3A	Ekologia i ochrona mórz	1	2	3
	Modelowanie ekologiczne	1	2	3
	Plant production under stress condition	0,6	-	2
Moduł kształcenia – do wyboru 3B	Ekologia mikroorganizmów	1	2	3
	Współczesne metody analizy zespołów ekologicznych	1	2	3
	Basics in population ecology, viability analysis, and demography	0,6	-	2
	Razem:	39,6	84	120
Wymiar % liczby punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach z obszarów nauk humanistycznych i społecznych:		6 punktów ECTS – 5,0 %		
Wymiar % liczby punktów ECTS, którą student uzyskuje na skutek wyboru modułów kształcenia:		48,3 %		
Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z obszarów (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż jednego obszaru kształcenia):		-		
Procentowy udział liczby punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły zajęć powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z tym kierunkiem studiów służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)		103 punktów ECTS – 85,8 %		
Procentowy udział liczby punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły zajęć powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dotyczy profilu praktycznego)				

Program studiów obowiązuje od roku akademickiego 2016/2017

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska w dniu 11.03.2016 r.

Dziekan

/-/ prof. dr hab. Wiesław Kozak