

<b>Wydział prowadzący kierunek studiów: Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK w Toruniu</b>		
<b>Kierunek studiów: ochrona środowiska</b>		
<b>Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia</b>		
<b>Profil kształcenia: ogólnoakademicki</b>		
<b>Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia: obszar nauk przyrodniczych</b>		
	<b>Efekty kształcenia dla kierunku studiów</b>	
<b>Symbol</b>	<b>Po ukończeniu studiów drugiego stopnia kierunku ochrona środowiska profilu ogólnoakademickim absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:</b>	<b>Odniesienie do efektów kształc. w obszarze kształc. nauk przyrodniczych</b>
<b>WIEDZA</b>		
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

<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
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 wybór tematu pracy magisterskiej pod kątem planowanej kariery zawodowej lub naukowej	P2A_U07 P2A_U11
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
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:	<b>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UMK w Toruniu</b>
Kierunek studiów:	<b>ochrona środowiska</b>
Poziom kształcenia:	<b>studia drugiego stopnia</b>
Profil kształcenia:	<b>ogólnoakademicki</b>
Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia:	<b>obszar nauk przyrodniczych</b>
Forma studiów:	<b>studia niestacjonarne</b>
Liczba semestrów:	<b>4</b>
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadając. poziomowi studiów:	<b>120</b>
Łączna liczba godzin dydaktycznych:	<b>1010</b>
Tytuł zawodowy uzyskiw. przez absolwenta:	<b>magister</b>
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"> <li>1) zapoznanie studenta z:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) interdyscyplinarnymi koncepcjami ochrony środowiska,</li> <li>b) znaczeniem różnorodności biologicznej,</li> <li>c) oceną jakości środowiska,</li> <li>d) oceną oddziaływania na środowisko,</li> <li>e) polityką ochrony środowiska,</li> <li>f) zasadami planowania przestrzennego.</li> </ol> </li> <li>2) wykształcenie w studencie umiejętności:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) doboru metod do prostych zadań badawczych,</li> <li>b) rozwiązywania realnych problemów i zagrożeń środowiska,</li> <li>c) tworzenia modeli opisowych i matematycznych pozwalających na długofalowe przewidywanie zjawisk środowiskowych i skutków ingerencji w środowisko,</li> <li>d) przygotowywania raportów z prowadzonych prac i ekspertyz,</li> <li>e) biegłego porozumiewania się w mowie i piśmie,</li> <li>f) przygotowywania prostych publikacji naukowych,</li> </ol> </li> <li>3) przygotowanie studenta do samodzielności, wytrwałości i odporności na naciski;</li> <li>4) przygotowanie absolwenta do bycia kreatywnym w pracy badawczej i pracy zespołowej.</li> </ol> <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 współudziale studentów. W pracach zespołu przygotowującego projekt oraz w konsultacjach przeprowadzanych z pracownikami Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska Wydziału BiNoZ 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 Instytutu Ekologii 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"> <li>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.</li> <li>2. Kandydat ma wiedzę z zakresu zjawisk zachodzących w środowisku abiotycznym lub biotycznym.</li> <li>3. Posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi do analizy danych.</li> </ol>

## Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efektami kształcenia

Moduły kształcenia	Przedmioty	Liczba punkt. ECTS	Charakt. zajęć	Zakładane efekty kształcenia	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studenta
<b>Moduł kształcenia I</b> 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; Zaj. laborat.: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowania pisemne, zal. na ocenę.  Metody numeryczne w ekologii i ochronie środowiska: Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: testy śródsesemtralne, opracowanie pisemne w formie samodzielnego projektu, zal. na ocenę.
	Metody numeryczne w ekologii i ochronie środowiska	3	obligator.		
<b>Modułu kształcenia II</b> Biotechnologia i metody molekularne w badaniach środowiskowych	Mikrobiologia wody i ścieków	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 analityczne do oceny jakości mikrobiologicznej środowiska;	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., wejściówki,

				(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; (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.	opracowania pisemne, zal. na ocenę.
<b>Modułu kształcenia III</b> Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	3	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; Zaj. laborat.: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
<b>Modułu kształcenia IV</b> Planowanie przestrzenne	Planowanie przestrzenne	4	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; Zaj. laborat.: kolokwia przygotowanie projektu i jego prezentacja, zal. na ocenę.
<b>Modułu kształcenia V</b> Ewolucjonizm	Ewolucjonizm	3	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	Ewolucjonizm: Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę;
	Ekologia ewolucyjna	3	obligator.		

				<p>doskonalenia swoich umiejętności zawodowych;  (K_K02) - jest chętny do współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role;  (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.</p>	<p>Ekologia ewolucyjna:  Wykład:  test końcowy, zal. na ocenę;  Zaj. laborat.:  kolokwia  śródsesemtralne i kolokw. końc.,  opracowania pisemne, zal. na ocenę.</p>
<b>Modułu kształcenia VI</b> Realizacja pracy magisterskiej I	Pracownia specjalizacyjna	12	obligator.	(K_W08) - objaśnia zasady planowania badań i opisuje metody badawcze wykorzystywane w obrębie dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska; (K_W13) - rozpoznaje podstawowe terminy w języku obcym (j. angielskim) w zakresie ochrony środowiska; (K_W14) - opisuje zasady przygotowywania i pisanie prac naukowych; (K_W15) - wymienia i omawia najważniejsze pozycje literaturowe z zakresu dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska; (K_W16) - wymienia i objaśnia zasady bezpieczeństwa w pracy laboratoryjnej i terenowej; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych; (K_U10) - przygotowuje proste publikacje w języku polskim oraz krótkie doniesienia naukowe w języku obcym przestrzegając ogólnie przyjętych zasad pisanie prac naukowych; (K_U11) - prezentuje publicznie wyniki pracy własnej i zespołowej; (K_U12) - posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim; (K_U13) - wykonuje i opisuje proste zadania badawcze indywidualnie i zespołowo; (K_U14) - łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez; (K_U17) - planuje zawodową karierę i stosuje metody zmierzające do osiągnięcia zamierzonych celów; (K_U18) - organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii; (K_U20) - uzasadnia wybór tematu pracy magisterskiej pod kątem planowanej kariery zawodowej lub naukowej; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K03) - ma zdolność prawidłowego określania priorytetów	Pracownia specjalizac.: ocena wykonanych zadań badawczych, ocena pisemnego opracow. uzyskanych wyników badań, zal. na ocenę.  Zasady bezpiecz. i higieny pracy oraz ergonomii: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.  Seminarium: opracowanie wybranego problemu w formie prezentacji multimedialnej zakończone dyskusją i wyciągnięciem wniosków, zal. na ocenę.
	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	1			
	Seminarium	10	obligator.		



				<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_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>	
<b>Modułu kształcenia VII</b> Polityka ochrony środowiska	Polityka ochrony środowiska	3	obligator.	<p>(K_W10) - charakteryzuje przesłanki polityki ochrony środowiska w Polsce i UE;</p> <p>(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;</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>	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: wejściówki, opracowania pisemne i przygotowana prezentacja, zal. na ocenę.
<b>Modułu kształcenia VIII</b> Proekologiczne technologie w rolnictwie i leśnictwie	Proekologiczne technologie w rolnictwie i leśnictwie	2	obligator.	<p>(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;</p> <p>(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; dostrzega zaistniałe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i stawia poprawne hipotezy dotyczące ich przyczyn;</p>	Wykład: pisemny sprawdzian, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: wejściówki, opracowania pisemne, zal. na ocenę.

				(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.	
<b>Modułu kształcenia IX</b> Toksykologia	Toksykologia	3	obligator.	(K_W05) - objaśnia znaczenie wiedzy z zakresu toksykologii w ochronie środowiska; (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.	Wykład: egzamin pisemny, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., zal. na ocenę.
	Toksykologia środowisk wodnych	3	obligator.		
<b>Modułu kształcenia X</b> Mikrobiologia wód i ścieków	Mikrobiologia środowiskowa	4	obligator.	(K_W04) - przewiduje skutki ingerencji człowieka w ekosystemy i omawia sposoby przeciwdziałania ich zanieczyszczeniu; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych i praktycznych związanych z analizą sanitarną wody; (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; Zaj. laborat.: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., wejściówki, opracowania pisemne, zal. na ocenę.
<b>Modułu kształcenia XI</b> 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,	Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: opracowanie pisemne,

				monitoringowe, konsultingowe, opiniotwórcze lub planistyczne; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	zal. na ocenę.
<b>Modułu kształcenia XII</b> 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; Zaj. laborat.: przygotowana publikacja i doniesienie naukowe, zal. na ocenę.  Pozyskiw. i rozliczanie funduszy na realizację projektów naukowych z zakresu ochrony środowiska: Wykład: test pisemny, zal. na ocenę; Zaj. laborat.: ocena przygotowanego opracowania pisemnego, 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.	
<b>Modułu kształcenia XIII</b> Realizacja pracy magisterskiej II	Seminarium	10	obligator.	(K_W08) - objaśnia zasady planowania badań i opisuje metody badawcze wykorzystywane w obrębie dyscypliny naukowej, której dotyczy realizowana praca magisterska; (K_W13) - rozpoznaje podstawowe terminy w języku obcym (j. angielskim) w zakresie ochrony środowiska; (K_W14) - opisuje zasady przygotowywania i pisanie prac naukowych; (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 oraz krótkie doniesienia naukowe w języku obcym przestrzegając ogólnie przyjętych zasad pisania prac naukowych;	Seminarium: opracowanie wybranego problemu w formie prezentacji multimedialnej zakończone dyskusją i wyciągnięciem wniosków, zal. na ocenę.  Pracownia specjalizac.: ocena wykonanych zadań badawczych, ocena pisemnego opracow. uzyskanych wyników badań, zal. na
	Pracownia specjalizacyjna	12		(K_U11) - prezentuje publicznie wyniki pracy własnej i	

	Przygotowanie pracy magisterskiej	12		zespołowej; (K_U12) - posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim; (K_U13) - wykonuje i opisuje proste zadania badawcze indywidualnie i zespołowo; (K_U14) - łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w celu weryfikacji istniejących poglądów i hipotez; (K_U17) - planuje zawodową karierę i stosuje metody zmierzające do osiągnięcia zamierzonych celów; (K_U18) - organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami BHP i ergonomii; (K_U20) - uzasadnia wybór tematu pracy magisterskiej pod kątem planowanej kariery zawodowej lub naukowej; (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_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzygnięcie 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.	ocenę.  Przygotowanie pracy magisterskiej: ocena pracy magisterskiej  Egzamin magisterski: ocena egzaminu ustnego.
	Egzamin magisterski	3	obligator.		
<b>Moduł kształcenia –</b> zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Organizmy modyfikowane genetycznie (GMO)	1	fakultat.	(K_W04) - wskazuje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze i omawia sposoby przeciwdziałania ingerencji negatywnej z wykorzystaniem technik biotechnologicznych; (K_W06) – objaśnia znaczenie selekcji i ukierunkowanej modyfikacji organizmów dla potrzeb produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz przemysłowej; (K_U04) - ocenia skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze i omawia sposoby przeciwdziałania ingerencji negatywnej z wykorzystaniem technik biotechnologicznych; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzygnięcie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu.	Wykład: test pisemny – zal. na ocenę.
	Technologie produkcji	1	fakultat.	(K_W06) - opisuje technologie stosowane do otrzymywania	Wykład:

	roślinnej i ich oddziaływanie na środowisko			bioproduktów i przykłady zastosowania biotechnologii w ochronie środowiska; (K_U07) - stosuje metody biotechnologiczne do poprawy jakości bioproduktów i ochrony środowiska; (K_K01) - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie i doskonalenia swoich umiejętności zawodowych; (K_K04) - wykazuje dbałość o prawidłowe identyfikowanie i rozstrzygnięcie dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; (K_K011) - rozumie potrzeby poszukiwania rozwiązań na rzecz nowych technologii.	test pisemny, zal. na ocenę.
	Molecular ecology	1	fakultat.	(K_W03) - tłumaczy wybrane procesy ekologiczne na poziomie molekularnym; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do rozwiązania problemów badawczych lub praktycznych; (K_U03) - analizuje ewolucyjne i fizjologiczne konteksty zjawisk przyrodniczych; (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.
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 1A</b>	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 rozstrzygnięcie 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.

<b>Moduł kształcenia – do wyboru 1B</b>	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.
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 2A</b>	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; (K_K08) - jest świadomy problemów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu i wykazuje zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy.	Wykład: opracowanie pisemne końcowe., zal. na ocenę; Zaj. laborat.: 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 ożywionej 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; Zaj. laborat.: 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; Zaj. laborat.: kolokw. końc., opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 2B</b>	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 służących realizacji zdefiniowanego przez siebie lub innych zadania; (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 końcowe., zal. na ocenę; Zaj. laborat.: opracowanie pisemne, 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; Zaj. laborat.: kolokwia śródsesemtralne i kolokw. końc., opracowanie pisemne, zal. na ocenę.

	Analizy przestrzenne w badaniach środowiska przyrodniczego	3	fakultat.	(K_W12) – wymienić i scharakteryzować wybrane specjalistyczne oprogramowanie z zakresu GIS i przetwarzania danych przestrzennych służące analizom przestrzennym środowiska przyrodniczego; (K_U01) - stosuje nowoczesne techniki geoinformatyczne oraz właściwie dobiera analizy przestrzenne do rozwiązywania problemów badawczych; (K_U16) - wizualizuje wyniki uzyskanych analiz przestrzennych oraz rozumie literaturę z zakresu analiz przestrzennych środowiska przyrodniczego; (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.	Wykład: pisemny test, zal. na ocenę; Zaj. laboratoryjne: ocena zadań zrealizowanych na zajęciach, ocena wykonanego indywidualnego projektu, wejściówki na ocenę, zaliczenie na ocenę.
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 3A</b>	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; Zaj. laborat.: opracowanie pisemne, zal. na ocenę.
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 3B</b>	Metody badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-lądowych	3		(K_W02) - objaśnia funkcjonowanie ekotonów wodno-lądowych i wskazuje rolę fauny bezkręgowców; (K_U01) - dobiera właściwą metodologię do badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-lądowych; (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;	Wykład: pisemne kolokwium końc., zal. na ocenę; Zaj. laboratoryjne: test z rozpoznawania fauny, ocena uzyskanych w trakcie zajęć wyników, przedstawionych w formie krótkiej prezentacji



				(K_K09) - jest chętny do wykorzystywania narzędzi matematycznych i informatycznych przy rozwiązywaniu problemów naukowych i zawodowych.	multimedialnej, przygotowanej przez studentów w podgrupach, zaliczenie na ocenę.
<b>Moduł kształcenia – zajęcia z wychowania fizycznego</b>					
<b>Moduł kształcenia – lektorat z języka obcego</b>					
<b>Moduł kształcenia – praktyki</b>					

### 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
<b>Moduł kształcenia I</b> Metody statystyczne, matematyczne i informatyczne w prognozowaniu przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku	1,2	2	4
	Metody numeryczne w ekologii i ochronie środowiska	0,8	2	3
<b>Modułu kształcenia II</b> Biotechnologia i metody molekularne w badaniach środowiskowych	Mikrobiologia wody i ścieków	1	2	4
<b>Modułu kształcenia III</b> Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	Ekologiczne skutki regulacji cieków wodnych	0,8	2	3
<b>Modułu kształcenia IV</b> Planowanie przestrzenne	Planowanie przestrzenne	0,8	2	4
<b>Modułu kształcenia V</b> Ewolucjonizm	Ewolucjonizm	0,6	-	3
	Ekologia ewolucyjna	0,8	2	3
<b>Modułu kształcenia VI</b> Realizacja pracy magisterskiej I	Pracownia specjalizacyjna	1,2	12	12
	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	0,2	1	1
	Seminarium	1,6	10	10
<b>Modułu kształcenia VII</b> Polityka ochrony środowiska	Polityka ochrony środowiska	1	1	3
<b>Modułu kształcenia VIII</b> Proekologiczne	Proekologiczne technologie w rolnictwie i leśnictwie	0,8	1	2

technologie w rolnictwie i leśnictwie				
<b>Modułu kształcenia IX</b>	Toksykologia	0,8	2	3
Toksykologia	Toksykologia środowisk wodnych	0,8	2	3
<b>Modułu kształcenia X</b>				
Mikrobiologia wód i ścieków	Mikrobiologia wód i ścieków	1	2	4
<b>Modułu kształcenia XI</b>				
Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,4	-	1
<b>Modułu kształcenia XII</b>				
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	0,8	1,5	2
<b>Modułu kształcenia XIII</b>				
Realizacja pracy magisterskiej II	Seminarium	1,6	10	10
	Pracownia specjalizacyjna	1,6	12	12
	Przygotowanie pracy magisterskiej	-	12	12
	Egzamin magisterski	-	3	3
<b>Moduł kształcenia –</b>				
zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Organizmy modyfikowane genetycznie (GMO)	0,6	-	1
	Technologie produkcji roślinnej i ich oddziaływanie na środowisko	0,6	-	1
	Molecular ecology	0,6	-	1
<b>Moduł kształcenia – do</b>				
wyboru 1A	Środowisko Morza Bałtyckiego. "Baltic University"	0,6	-	1
	Zasady zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi	0,6	-	1
<b>Moduł kształcenia – do</b>				
wyboru 1B	Ekologia miasta	0,6	-	1
	Zasady gospodarowania na obszarach chronionych	0,6	-	1
<b>Moduł kształcenia – do</b>				
wyboru 2A	Wybrane zagadnienia rekultywacji ekosystemów wodnych i gleb	1	2	3

	Modelowanie ekologiczne	1	2	3
	Metody analizy przestrzennej w badaniach krajobrazu	1	2	3
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 2B</b>	Rekultywacja i renaturalizacja środowiska	1	2	3
	Współczesne metody analizy zespołów ekologicznych	1	2	3
	Analizy przestrzenne w badaniach środowiska przyrodniczego	1	2	3
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 3A</b>	Metody oceny różnorodności biologicznej	1	2	3
<b>Moduł kształcenia – do wyboru 3B</b>	Metody badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-łądowych	1	2	3
<b>Moduł kształcenia – zajęcia z wych. fizyczn.</b>				
<b>Moduł kształcenia – lektorat z języka obcego</b>				
<b>Moduł kształcenia – praktyki</b>				
	<b>Razem:</b>	30,6	99	120
<b>Wymiar % liczby punktów ECTS, którą student uzyskuje na skutek wyboru modułów kształcenia:</b>		<b>63,3 %</b>		
<b>Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z obszarów (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż jednego obszaru kształcenia):</b>		-		

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2013/14.

Plan studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału BiOŚ w dniu 14.12.2012 r.

/-/ Prof. dr hab. Wiesław Kozak

(podpis Dziekana)