

Opis kierunkowych efektów kształcenia w obszarze nauk ścisłych i nauk przyrodniczych
Kierunek OCHRONA ŚRODOWISKA, studia stacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

Obszarowe efekty kształcenia dla obszaru nauk ścisłych		Obszarowe efekty kształcenia dla obszaru nauk przyrodniczych		Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA		Przedmioty
Symbol	Opis	Symbol	Opis	Symbol	Opis	
Efekty w zakresie wiedzy						
X2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P2A_W01	rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze	K_W01	opisuje złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych	Globalny system hydroklimatyczny Podstawy genetyki i inżynierii genetycznej Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Ochrona środowiska morskiego Siedliskoznawstwo Blok przedmiotów oblig. i fakult. dla specjalności Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_W06	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)			
		P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie			

X2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P2A_W02				
X2A_W02	ma znajomość matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności	P2A_W02	konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych			
X2A_W03	zna techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych właściwych dla studiowanego kierunku studiów; potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody	P2A_W06	ma wiedzę w zakresie statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych	K_W02	stawia hipotezy i analizuje wyniki wykorzystując metody statystyczne oraz modelowanie w ochronie środowiska	Modelowanie w ochronie środowiska Statystyka w ochronie środowiska
X2A_W04	zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W06				

X2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P2A_W01	rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze	K_W03	charakteryzuje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze oraz objaśnia mechanizmy reakcji organizmów żywych na jego zanieczyszczenie	Ekotoksykologia Siedliskoznawstwo Modelowanie w ochronie środowiska Różnorodność biologiczna
X2A_W02	ma znajomość matematyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności	P2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)			
X2A_W03	zna techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych właściwych dla studiowanego kierunku studiów; potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody	P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie			
X2A_W06	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej			

X2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P2A_W02	konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	K_W04	wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Ekotoksykologia Modelowanie w ochronie środowiska Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Siedliskoznawstwo Blok przedmiotów oblig. i fakult. dla specjalności Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin			
X2A_W03	zna techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych właściwych dla studiowanego kierunku studiów; potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody								
X2A_W05	zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W07	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów						
X2A_W06	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów								
X2A_W05	zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)				K_W05	wyjaśnia mechanizmy procesów jednostkowych stosowanych w ochronie środowiska naturalnego oraz metody zagospodarowywania odpadów	Gospodarka odpadami Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Ochrona środowiska morskiego
X2A_W06	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie						
		P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie diskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej						

X2A_W06	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W01	rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze	K_W06	analizuje wpływ działalności człowieka na bioróżnorodność i jakość środowiska w skali lokalnej, regionalnej i globalnej	Ekotoksykologia Globalny system hydroklimatyczny Planowanie przestrzenne Polityka ochrony środowiska Różnorodność biologiczna
		P2A_W02	konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych			
		P2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)			
		P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie			
		P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie diskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej			
X2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie	K_W07	rozdziela mechanizmy i procedury prawno-administracyjne w ochronie środowiska oraz interpretuje jej międzynarodowy wymiar	Gospodarka odpadami Planowanie przestrzenne Modelowanie w ochronie środowiska Polityka ochrony środowiska
		P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie diskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej			

X2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie	K_W08	opisuje kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Podstawy genetyki i inżynierii genetycznej Blok przedmiotów obligatoryjnych i fakultatywnych dla specjalności Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_W06	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie diskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej			
X2A_W07	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym	P2A_W09	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	K_W09	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny podczas samodzielnej pracy na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Ekotoksykologia Gospodarka odpadami Siedliskoznawstwo Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Różnorodność biologiczna Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska
X2A_W08	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	P2A_W02	konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	K_W10	stosuje właściwy warsztat przygotowania i napisania pracy naukowej z uwzględnieniem danych empirycznych oraz uwarunkowań prawnych i etycznych	Seminarium Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_W09	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P2A_W07	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów			
		P2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej			

X2A_W08	ma podstawową wiedzę dotyczącą warunków prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	P2A_W08	ma wiedzę na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W11	wymienia sposoby finansowania projektów naukowych i aplikacyjnych z zakresu ochrony środowiska z uwzględnieniem komercjalizacji wyników badań	Komercjalizacja wyników badań
		P2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów			

Efekty w zakresie umiejętności

X2A_U04	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	P2A_U01	stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U01	stosuje zaawansowane metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne wykorzystywanie, kształtowanie i odtwarzanie zasobów naturalnych	Globalny system hydroklimatyczny Gospodarka odpadami Planowanie przestrzenne Modelowanie w ochronie środowiska Siedliskoznawstwo Polityka ochrony środowiska Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Ochrona środowiska morskiego Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_U04	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	P2A_U01	stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U02	proponuje procesy i metody oczyszczania wód i ścieków oraz zagospodarowania odpadów stosowane w ochronie środowiska naturalnego	Gospodarka odpadami Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Ochrona środowiska morskiego
X2A_U01	potrafi planować i wykonywać podstawowe badania, doświadczenia lub obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla	P2A_U01	stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U03	stosuje zaawansowane techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w ochronie środowiska	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Ekotoksykologia Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska
X2A_U01	potrafi planować i wykonywać podstawowe badania, doświadczenia lub obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla	P2A_U01	stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U04	planuje i wykonuje zadania badawcze w terenie lub laboratorium oraz interpretuje wyniki badań dotyczące zagadnień z zakresu ochrony środowiska	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Ekotoksykologia Siedliskoznawstwo Różnorodność biologiczna
X2A_U02	potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe	P2A_U04	planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego			
X2A_U02	potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe	P2A_U06	zbiera i interpretuje dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski	K_U05	analizuje dane doświadczalne z zakresu ochrony środowiska metodami statystycznymi oraz modelowania z wykorzystaniem technik i narzędzi informatycznych	Statystyka w ochronie środowiska Modelowanie w ochronie środowiska
X2A_U02	potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe	P2A_U05	stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych o charakterze specjalistycznym			

X2A_U04	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	P2A_U07	wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	K_U06	interpretuje dokumenty polityki w zakresie ochrony środowiska w nawiązaniu do polskich i międzynarodowych regulacji prawnych	Gospodarka odpadami Planowanie przestrzenne Polityka ochrony środowiska Ochrona środowiska morskiego
X2A_U03	potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna czasopisma naukowe podstawowe dla studiowanego kierunku studiów	P2A_U02	biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	K_U07	wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek nauk o środowisku, z uwzględnieniem czasopism naukowych i baz danych, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym i angielskim	Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_U04	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	P2A_U03	wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych			

X2A_U03	potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna czasopisma naukowe podstawowe dla studiowanego kierunku studiów	P2A_U02	biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	K_U08	przygotowuje pracę pisemną i wygłasza prezentację dotyczącą zagadnień z zakresu ochrony środowiska z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych oraz wyników własnej pracy badawczej	Język angielski II Seminarium Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_U06	potrafi w sposób przystępny przedstawić wyniki odkryć dokonanych w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz w zakresie obszarów leżących na pograniczu pokrewnych dyscyplin naukowych	P2A_U08	wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie prac badawczych z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej			
X2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	P1A_U10	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów			
X2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	P2A_U12	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
X2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego					

X2A_U03	potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna czasopisma naukowe podstawowe dla studiowanego kierunku studiów	P2A_U02	biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	K_U09	przygotowuje pracę magisterską stosując właściwy warsztat przygotowania i napisania pracy naukowej zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy w oparciu aktualny stan wiedzy w określonym temacie oraz metodologię badań, wyniki i ich dyskusję	Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_U05	potrafi przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań					
X2A_U06	potrafi w sposób przystępny przedstawić wyniki odkryć dokonanych w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz w zakresie obszarów leżących na pograniczu pokrewnych dyscyplin naukowych	P2A_U09	wykazuje umiejętność napisania pracy badawczej w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym na podstawie własnych badań naukowych			
X2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych					
X2A_U07	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P2A_U11	samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową	K_U10	określa swoje zainteresowania i je rozwija w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej realizując jednocześnie proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej	Blok przedmiotów oblig. i fakult. dla specjalności Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P2A_U12	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U11	posługuje się językiem angielskim w zakresie ochrony środowiska zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	Język angielski II

Efekty w zakresie kompetencji społecznych

X2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01	weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności i formułuje potrzebę ciągłego doskazywania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie z uwzględnieniem publikacji w czasopiśmie naukowych i popularno-naukowych oraz rozwoju osobistego	Blok przedmiotów oblig. i fakult. dla specjalności Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_K05	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	P2A_K05	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy			
		P2A_K07	systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania			
X2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K02	podejmuje wyzwania zawodowe i osobiste, wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w podejmowaniu indywidualnych i zespołowych działań w zakresie ochrony środowiska	Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role			
X2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu			
X2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P2A_K04		K_K03	łączy zachowywanie się w sposób profesjonalny w każdej sytuacji z ponoszeniem pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska i przestrzeganiem zasad etyki zawodowej	Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_K06	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność					
X2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K04	odznacza się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz pracę zespołową, w roli zarówno uczestnika jak i koordynatora zespołu	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku. Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Ekotoksykologia Gospodarka odpadami Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin

X2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K05	opracowuje plan działania indywidualnego lub zespołowego i określa priorytety służące jego realizacji	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Ekotoksykologia Gospodarka odpadami Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Seminarium Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska Seminarium magisterskie Praca magisterska i egzamin
X2A_K06	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	P2A_K06	wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy	K_K06	wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych uwzględniając zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz tworzy warunki bezpiecznej pracy w laboratorium lub w terenie	Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa Siedliskoznawstwo Ekotoksykologia Gospodarka odpadami Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska Pracownia specjalizacyjna Pracownia magisterska
X2A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K07	wykazuje orientację w sposobach finansowania projektów naukowych i aplikacyjnych z zakresu ochrony środowiska z uwzględnieniem indywidualnej przedsiębiorczości w komercjalizacji wyników badań	Komercjalizacja wyników badań