

**Skrócona charakterystyka prowadzonych studiów
(w zakresie wprowadzonych zmian w odniesieniu do programu kształcenia
zatwierdzonego w 2012 r. i modyfikowanych w 2013 r.))**

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

- a. Nazwa kierunku studiów: **OCHRONA ŚRODOWISKA**
- b. poziom kształcenia: **II STOPNIA**
- c. profil kształcenia: **OGÓLNOAKADEMICKI**
- d. forma studiów: **STACJONARNE (1,5-letnie o specjalnościach: Techniki i technologie w ochronie środowiska oraz Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne) i NIESTACJONARNE (1,5-letnie o specjalności: Techniki i technologie w ochronie środowiska)**
- e. tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **MAGISTER**
- f. przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: **OBSZAR NAUK PRZYRODNICZYCH**
- g. wskazanie dziedzin (nauki lub sztuki) i dyscyplin (naukowych lub artystycznych), do których odnoszą się efekty kształcenia:
dziedzina (dyscypliny):
 - nauk biologicznych (biologia, ekologia, ochrona środowiska)
 - nauk o Ziemi (geografia, geologia)
 - nauk technicznych (inżynieria środowiska)

2. Efekty kształcenia – charakterystyka ogólna z komentarzem

- a. tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych - **Załącznik 1**
W porównaniu z efektami kształcenia zatwierdzonymi w roku 2013 r. w programie kształcenia na rok akademicki 2015/2016 nie wprowadzono zmian w efektach kształcenia dla programu.
- b. tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia - **Załącznik 2**

Komentarz:

Kierunek Ochrona środowiska w Uniwersytecie Opolskim jest kierunkiem jednoobszarowym, przyporządkowanym do obszaru nauk przyrodniczych, Wszystkie wymienione deskryptory są ujęte w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r., w sprawie

Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (załącznik nr: 4). Na podkreślenie zasługuje wyjątkowa zgodność procentowych udziałów efektów kierunkowych we wszystkich kategoriach z proporcjami zalecanymi w tym zakresie przez ekspertów (bolońskich i ministerialnych).

W tabeli poniżej przedstawiono wykorzystane w opisie nazwy obszarów nauk oraz symbole i liczby poszczególnych efektów:

Zbiorcza tabela efektów kształcenia dla kierunku Ochrona środowiska (II stopień – magister, profil ogólnoakademicki)

Efekty obszarowe		Kategorie efektów kształcenia			razem
symbol	obszar	wiedza	umiejętności	kompetencje	
P1A_	n. przyrodniczych	11 (35,48%)	12 (38,71%)	8 (25,81%)	31
Efekty kierunkowe (K1A_)		17 (38,6%)	19 (43,2%)	8 (18,2%)	44

3. Program studiów

- a) liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego): STACJONARNE (1,5-letnie o specjalnościach: Techniki i technologie w ochronie środowiska, Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne) oraz NIESTACJONARNE (1,5-letnie o specjalności: Techniki i technologie w ochronie środowiska) **90 punktów ECTS**
- b) liczba semestrów:
STACJONARNE (1,5-letnie o specjalnościach: Techniki i technologie w ochronie środowiska oraz Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne) oraz NIESTACJONARNE (1,5-letnie o specjalności: Techniki i technologie w ochronie środowiska) - 3 semestry
- c) matryca efektów kształcenia – **Załącznik 3**
- d) opis sposobu sprawdzania efektów kształcenia (dla programu) z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów), form zajęć i sprawdzianów - **Załącznik 4**
- e) plan studiów, z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta strukturę studiów (specjalności itp.) - **Załącznik 5 i 6**
- f) struktura studiów (specjalności itp.) - **Załącznik 7**
- g) summaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów.
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

STACJONARNE (1,5-letnie o specjalnościach: Techniki i technologie w ochronie środowiska oraz Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne) - **45,4 punkty ECTS**

NIESTACJONARNE (1,5-roczone o specjalności: Techniki i technologie w ochronie środowiska) –
33 punkty ECTS

- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia (min 12 p. ECTS)

STACJONARNE (1,5-roczone o specjalnościach: Techniki i technologie w ochronie środowiska oraz Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne – **16 punktów ECTS**,

NIESTACJONARNE (1,5-roczone o specjalności: Techniki i technologie w ochronie środowiska) – **16 punktów ECTS**

- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe (min 35 p ECTS)

STACJONARNE (1,5-roczone)

Techniki i technologie w ochronie środowiska – **44 punkty ECTS**

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne – **42 punkty ECTS**

NIESTACJONARNE (1,5-roczone)

Techniki i technologie w ochronie środowiska) – **44 punkty ECTS**

- minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów:

4 punkty ECTS – kursy ogólnouczelniane,

razem 4 punkty ECTS

- minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć na zajęciach z wychowania fizycznego – **2 punkty ECTS**
- w przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w łącznej liczbie punktów ECTS

Obszar nauk przyrodniczych – **91%**

Obszar nauk o Ziemi – **6,8%**

Obszar nauk technicznych – **2,2%**

h) wykazanie, w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu ogólnoakademickim, że program kształcenia obejmuje moduły zajęć powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z tym kierunkiem studiów, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych

Łączna liczba punktów służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych na specjalności Techniki i technologie w ochronie środowiska - **45**

Łączna liczba punktów służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych na specjalności Techniki i technologie w ochronie środowiska – **47**

4. Warunki realizacji programu studiów

a. Minimum kadrowe

Propozycje nowego minimum dla kierunku Ochrona Środowiska I i II stopień

Lp.	Imię i nazwisko	Obszar wiedzy	Dziedzina	Dyscyplina
<u>Pracownicy samodzielni:</u>				
1.	Prof. dr hab. inż. Czesława Rosik-Dulewska	obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	nauki rolnicze	Ochrona i kształtowanie środowiska
2.	Prof. dr hab. inż. Joanna Kyzioł-Komosińska	obszar nauk technicznych	nauki techniczne	Inżynieria środowiska
3.	Dr hab. Krystyna Borecka, prof. UO	obszar nauk ścisłych	nauki chemiczne	chemia
4.	Dr hab. Izabela Czermiawska-Kusza	obszar nauk przyrodniczych	nauki biologiczne	biologia
5.	dr hab. Sylwia Nowak	obszar nauk przyrodniczych	nauki biologiczne	biologia
6.	dr hab. Zbigniew Ziembik – propozycja	obszar nauk technicznych	nauki techniczne	inżynieria środowiska
<u>Pracownicy niesamodzielni:</u>				
1.	dr Beata Gołuchowska	obszar nauk technicznych	nauki techniczne	inżynieria środowiska
2.	dr Mariusz Głowacki	obszar nauk technicznych	nauki techniczne	inżynieria środowiska
3.	dr Urszula Karwaczyńska	obszar nauk technicznych	nauki techniczne	inżynieria środowiska
4.	dr Tomasz Ciesielczuk	obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	nauki rolnicze	zootechnika
5.	dr Maciej Wyszyński	obszar nauk przyrodniczych	nauki o Ziemi	geografia
6.	dr Krzysztof Spalek	obszar nauk przyrodniczych	nauki biologiczne	biologia

b. Proporcje liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studiujących - w roku akademickim 2014/2015 wynosi 1:7

5. Wyjaśnienia i uzasadnienia

a. sposób wykorzystania wzorców międzynarodowych:

W trakcie tworzenia programu kształcenia korzystano z następujących wzorców:

- Columbia University, Program in Environmental Science and Policy

- Strategic Environmental Management

- Remediation

- Subject benchmark statements Earth sciences, environmental sciences and environmental studies

www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/statements/EarthScience.asp

- Tuning Educational Structures in Europe; tłumaczenie: Tuning:

Harmonizacja struktur kształcenia w Europie – wkład uczelni w Proces Boloński – wprowadzenie do projektu, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji (2008)

- D. Kennedy, A. Hyland and N. Ryan, “Writing and Using Learning Outcomes: A Practical Guide”, w: *EUA Bologna Handbook*, European University Association, C 3.4-1 (2006).

- S. Osters, F.S. Tiu, “Writing Measurable Learning Outcomes”, *3rd Annual Texas A&M Assessment Conf.*, 2008; <http://www.gavilan.edu/research/spd/Writing-Measurable-Learning-Outcomes.pdf>

b. udokumentowanie – dla studiów stacjonarnych – że co najmniej połowa programu kształcenia jest realizowana w postaci zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

3 semestry = 90 punktów ECTS

1 punkt ECTS = 25

25 godz. x 90 punktów ECTS = 2250 godz. (liczba godzin obejmująca zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz pracę własną studenta). W przypadku przedkładanych programów nauczania liczba ta może być nieco niższa i wynosić ok. 2215 godzin, co wynika z mniejszego nakładu pracy, niż zakładany w przypadku zajęć wychowania fizycznego i ogólnouczelnianych kursów zmiennych.

Liczba godzin wynikająca z siatek studiów:

Techniki i technologie w ochronie środowiska – 905 godzin,

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne - 905 godzin,

Techniki i technologie w ochronie środowiska oraz Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne: 905 + 50 (konsultacje) + 180 (wspólna praca z opiekunem technicznym nad powstaniem pracy magisterskiej, konsultacje z promotorem itp.) = 1135 godzin (**50,4% całości godzin – 45,4 punkty ECTS**)

c. udokumentowanie, że program studiów umożliwia studentowi wybór modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS

Studia stacjonarne i niestacjonarne, specjalność: Techniki i technologie w ochronie środowiska

PUNKTY WYBIERALNE:

3 semestry x 30 punktów ECTS = 90 punktów ECTS

co najmniej 30% - 27 punktów ECTS

Forma zajęć	Ilość punktów ECTS - moduły wybieralne
Kursy stałe	9
Kursy zmienne	4
Blok specjalizacyjny	31
Łącznie	44

Studia stacjonarne i niestacjonarne, specjalność: Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne

Forma zajęć	Ilość punktów ECTS - moduły wybieralne
Kursy stałe	7
Kursy zmienne	4
Blok specjalizacyjny	31
Łącznie	42

2a. Tabela odniesień kierunkowych efektów kształcenia do efektów obszarowych

Nazwa kierunku studiów: Ochrona środowiska , specjalności: Planowanie i Zagospodarowanie Przestrzenne, Techniki i technologie w ochronie środowiska Poziom kształcenia: II stopień Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol	Po ukończeniu programu studiów II stopnia na kierunku Ochrona Środowiska, specjalności: Planowanie i Zagospodarowanie Przestrzenne, Techniki i technologie w ochronie środowiska absolwent potrafi:	<i>odniesienie do efektów obszarowych</i>
WIEDZA		
OŚ2A_W01	szczegółowo objaśnić budowę i funkcjonowanie wybranych eko- i geosystemów oraz przebieg zachodzących w nich procesów zarówno wywołanych przez czynniki naturalne jak i antropogeniczne, różnicować istniejące formy degradacji zarówno o charakterze naturalnym i antropogenicznym oraz wyjaśniać problemy, związki i zależności między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych, w szczególności relacje między przyrodą ożywioną i nieożywioną, charakteryzować elementy środowiska antropogenicznego	P2A_W01, W02, W03, W05
OŚ2A_W02	wyjaśnić zależności przyczynowo-skutkowe między koncentracją określonych zanieczyszczeń a stanem biotycznych i abiotycznych elementów środowiska (w tym kondycją zdrowotną człowieka) oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk (w skali globalnej, regionalnej i lokalnej)	P2A_W02, W04, W05
OŚ2A_W03	charakteryzować i dobierać poszczególne wielkości statystyczne, rozróżniać i posługiwać się wybranymi modelami matematycznymi w pełni rozumiejąc ich znaczenie w interpretacji zjawisk przyrodniczych	P2A_W02, W06
OŚ2A_W04	analizować zarówno krajowe jak i międzynarodowe akty prawne dotyczące ochrony i kształtowania poszczególnych komponentów środowiska; omówić narzędzia, mechanizmy i procedury administracyjne zarządzania środowiskiem	P2A_W04, W07, W08,
OŚ2A_W05	przedstawić przebieg procedur oraz etapy poszczególnych czynności prowadzących do sporządzenia dokumentacji dotyczącej rozwiązywania określonych problemów środowiskowych (w tym zagospodarowania przestrzennego)	P2A_W07, W08
OŚ2A_W06	określić uwarunkowania przyrodnicze, społeczno-gospodarcze, administracyjne i infrastrukturalne na danym terenie oraz ich wpływ na zagospodarowanie przestrzenne i zarządzanie środowiskiem zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego	P2A_W04, W05, W08
OŚ2A_W07	szacować zmiany w środowisku przyrodniczym zachodzące pod wpływem działalności człowieka i proponować rozwiązania prowadzące do poprawy jego jakości z uwzględnieniem najnowszych metod, technik i technologii	P2A_W04, W05,
OŚ2A_W08	diagnozować i charakteryzować za pomocą dostępnych technik i metod stan środowiska oraz przewidywać skutki ingerencji człowieka	OŚ2A_W01, W05, W07
OŚ2A_W09	omówić przykłady stosowania zasad rozwoju zrównoważonego w gospodarce, wymienić zasady i metody kontroli, oceny i ograniczania zagrożeń jakości powietrza, wód i gleb oraz przesłanki polityki ich ochrony w Polsce i UE	P2A_W04, W05, W07
OŚ2A_W10	wskazać rozwiązania technologiczne i omówić zasady eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w ochronie i oczyszczaniu poszczególnych komponentów środowiska	P2A_W04, W05
OŚ2A_W11	omówić metody wyceny ekonomicznej zasobów środowiska, rodzaje pośrednich i bezpośrednich instrumentów ochrony środowiska wraz ze sposobami zastosowania w praktyce oraz metody finansowania i ubiegania się o fundusze na wspieranie projektów prośrodowiskowych (naukowych i aplikacyjnych)	P2A_W08
OŚ2A_W12	wymienić zasady zarządzania zasobami środowiskowymi i prowadzenia działalności gospodarczej oraz podstawowe regulacje prawne i instrumenty stosowania prawa w ochronie środowiska i krajobrazu (również w zakresie	P2A_W05, W11

	problemów energetycznych) a także ogólne relacje między prawodawstwem polskim i europejskim	
OŚ2A_W13	wymienić metody i specjalistyczne narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne, przydatne w opisie i interpretacji rozwiązania typowego problemu środowiskowego z uwzględnieniem danych empirycznych	P2A_W02, W06, W07,
OŚ2A_W14	rozdzielić i opisać podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne), zasady tworzenia stron internetowych, działania Internetu i związane z nim zagrożenia a także podstawowe programy antywirusowe	P2A_W07
OŚ2A_W15	objaśnić podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P2A_W09
OŚ2A_W16	wyjaśnić pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego a także zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz korzystać z zasobów informacji patentowej	P2A_W10
OŚ2A_W17	przedstawić ogólne zasady tworzenia i funkcjonowania form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska przyrodniczego	P2A_W11
UMIĘJĘTNOŚCI		
OŚ2A_U01	posługiwać się aktualnym aparatem pojęciowym i terminologią właściwą dla studiowanej specjalności oraz specjalistycznym słownictwem w języku angielskim z zakresu studiowanej dyscypliny	P2A_U02, U12
OŚ2A_U02	planować i wykorzystywać narzędzia badawcze, metody, techniki i technologie odpowiednie do rozwiązania zadanego problemu w ochronie i kształtowaniu środowiska;	P2A_U01, U04
OŚ2A_U03	stosować zaawansowane metody i techniki laboratoryjne przydatne w diagnostyce gleby, wód powietrza oraz procesów ekologicznych i geofizycznych	P2A_U01
OŚ2A_U04	dokonywać pomiarów fizycznych, chemicznych i biologicznych w terenie i laboratorium przy użyciu specjalistycznego sprzętu, opracować i analizować otrzymane wyniki przy pomocy dostępnych narzędzi i zebranych samodzielnie danych, korzystając z literatury naukowej także w języku angielskim	P2A_U01, U02, U04, U06, U12
OŚ2A_U05	sporządzać plany i koncepcje, opracowania, programy wraz z prognozą ich skutków dla środowiska przyrodniczego, uwzględniając czynniki społeczno-gospodarcze, administracyjno – finansowe i prawne	P2A_U04, U09
OŚ2A_U06	interpretować uzyskane na drodze empirycznej dane przy użyciu aparatu matematyczno-statystycznego oraz technik informatycznych; korzystać z baz danych przestrzennych dostępnych w Internecie	P2A_U03, U05, U06
OŚ2A_U07	korzystać ze schematów technologicznych, identyfikować i korygować parametry procesowe oraz dobierać tworzywa konstrukcyjne, aparaty i urządzenia stosowane w technologiach próśrodo-wiskowych	P2A_U03
OŚ2A_U08	ocenić wady i zalety standardowych działań zapobiegawczo-ochronnych oraz rozwiązań technologicznych i biotechnologicznych (w tym urządzeń i instalacji) stosowanych dla ochrony i poprawy jakości powietrza, wód i gleb, oraz zaproponować własne rozwiązania	P2A_U07
OŚ2A_U09	korzystać z map tematycznych, pracować na podkładach geodezyjnych, materiałach kartograficznych, wykonywać szkice polowe i techniczne, układać schematy technologiczne i infrastrukturalne, opracować projekt infrastrukturalny	P2A_U01, U06, U09
OŚ2A_U10	łączyć rozwiązania i decyzje dotyczące różnych form zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno - ekonomicznymi	P2A_U07
OŚ2A_U11	wyszukiwać i dobierać odpowiednie akty prawne dotyczące ochrony i kształtowania poszczególnych komponentów środowiska, wykorzystywać instrumenty prawne i ekonomiczne w ograniczaniu antropopresji	P2A_U02, U03, U07
OŚ2A_U12	formułować założenia i cele polityki środowiskowej przedsiębiorstwa, zaplanować racjonalne gospodarowanie zasobami i walorami środowiska (zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego);	P2A_U07
OŚ2A_U13	przygotować pisemną pracę badawczą na podstawie własnych badań, oraz opracować krótkie doniesienie naukowe.	P2A_U09

OŚ2A_U14	integrować, uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności metodologiczno – badawcze oraz podejmować nowe działania, pozwalające na rozwiązywanie typowych problemów środowiskowych	P2A_U02, U03, U06, U11
OŚ2A_U15	stosować zasady warsztatu pracy naukowej i projektowej samodzielnie oraz w zespole, planować zadania badawcze i ekspertyzy i dobrać właściwe metody do rozwiązywania zadań badawczych lub praktycznych	P2A_U04, U07, U11
OŚ2A_U16	czytać ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku polskim i angielskim, biegłe wykorzystuje literaturę naukową z zakresu ochrony środowiska, kształtowania krajobrazu i pokrewnych dyscyplin naukowych,	P2A_U02, U12
OŚ2A_U17	korzystać zgodnie z zasadami etyki z dostępnych informacji źródłowych także ze źródeł elektronicznych, prowadzić analizy, syntezy, podsumowania, krytyczne oceny i poprawne wnioski	P2A_U03, U07
OŚ2A_U18	przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną z wykorzystaniem różnych środków przekazu (w tym w formie multimedialnej) szczegółowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska i kształtowania krajobrazu (w tym prac badawczych) oraz uczestniczyć w ukierunkowanej dyskusji z wykorzystaniem języka naukowego	P2A_U08, U10, U12
OŚ2A_U19	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz językiem specjalistycznym z zakresu ochrony środowiska	P2A_U02, U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
OŚ2A_K01	uaktualniać i pogłębiać samodzielnie swoją wiedzę i umiejętności kognitywne oraz zawodowe zapoznając się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi z zakresu ochrony środowiska, zachowując krytyczną postawę i skłonność do weryfikowania pozyskiwanych informacji, wymienić praktyczne zastosowania	P2A_K01, K05, K07
OŚ2A_K02	stosować opanowane wiadomości i umiejętności zawodowe w sytuacjach opartych na prostych analogiach oraz w sytuacjach problemowych, kojarząc poznane fakty i stawiając hipotezy oraz formułując własne argumenty przemawiające za ich słusznością	P2A_K03, K04, K08
OŚ2A_K03	pracować indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziałać w pracy zespołowej, pełnić w niej różne role; obiektywnie ocenić efekty pracy własnej i członków zespołu; postępować i zachowywać się kulturalnie i profesjonalnie	P2A_K02
OŚ2A_K04	kierować pracą niewielkiej grupy, przyjmując odpowiedzialność za powierzony zakres prac; opracować plan działania i określić priorytety służące jego realizacji, współpracować ze szkołami i otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie nieformalnej edukacji środowiskowej oraz wdrażać i rozwijać zasady etyki zawodowej,	P2A_K01, K02, K03, K04, K06
OŚ2A_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P2A_K08
OŚ2A_K06	uczestniczyć w dyskusji, wykazując otwartość na odmienne opinie i gotowość do asertywnego wyrażania uczuć i uwag krytycznych; wykazywać pozytywny stosunek do własnych i cudzych aspiracji zawodowych, inspirować innych do pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności	P2A_K01, K07
OŚ2A_K07	ocenić pozytywny i destruktywny wpływ działalności człowieka na jakość środowiska i czynnie przeciwdziałać jego degradacji w życiu zawodowym i osobistym	P2A_K04
OŚ2A_K08	dbać o bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsce pracy, a także zachować opanowanie w stanach zagrożenia;	P2A_K06

Opracowanie:
dr hab. Krystyna Borecka, prof. UO
mgr Aleksandra Cichoń
Aktualizacja:
mgr Agnieszka Brożonowicz

2b. Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Nazwa kierunku studiów: Ochrona środowiska , specjalności: Planowanie i Zagospodarowanie Przestrzenne, Techniki i technologie w ochronie środowiska Poziom kształcenia: II stopień Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
P2A_W01	rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze	OŚ2A_W01, W08
P2A_W02	konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	OŚ2A_W01, W02, W03, U13
P2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów	OŚ2A_W01, W07
P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie	OŚ2A_W02, W04, W06, U07, W09, W10
P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej	OŚ2A_W01, W02, W06, W07, W08, W09, W10, W12
P2A_W06	ma wiedzę w zakresie statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych	OŚ2A_W03, W13, W14
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	OŚ2A_W04, W05, W08, W09, W13, W14
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	OŚ2A_W04, W05, W06, W11
P2A_W09	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	OŚ2A_W15
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	OŚ2A_W16
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	OŚ2A_W12, W17
UMIEJĘTNOŚCI		
P2A_U01	stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OŚ2A_U02, U03, U04, U09
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	OŚ2A_U01, U04, U11, U14, U16, U19
P2A_U03	wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji,	OŚ2A_U06, U07, U11,

	zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	U14, U17
P2A_U04	planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	OŚ2A_U02, U04, U05, U15
P2A_U05	stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych o charakterze specjalistycznym	OŚ2A_U06,
P2A_U06	zbiera i interpretuje dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski	OŚ2A_U04, U06, U09, U14
P2A_U07	wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	OŚ2A_U08, U10, U11, U12, U15, U17
P2A_U08	wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie prac badawczych z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej	OŚ2A_U18
P2A_U09	wykazuje umiejętność napisania pracy badawczej w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym na podstawie własnych badań naukowych	OŚ2A_U05, U09, U13
P2A_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	OŚ2A_U18
P2A_U11	samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową	OŚ2A_U14, U15
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	OŚ2A_U01, U04, U16, U18, U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	OŚ2A_K01, K04, K06
P2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OŚ2A_K03, K04
P2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OŚ2A_K02, K04,
P2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	OŚ2A_K02, K04, K05, K07
P2A_K05	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	OŚ2A_K01,
P2A_K06	wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy	OŚ2A_K04, K08
P2A_K07	systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania	OŚ2A_K01, K06
P2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OŚ2A_K02, K05

Opracowanie:
dr hab. Krystyna Borecka, prof. UO
mgr Aleksandra Cichoń
Aktualizacja:
mgr Agnieszka Brożonowicz