

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		
OS2A_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 przyrodążywioną i nieożywioną, charakteryzować elementy środowiska antropogenicznego	P7S_WG
OS2A_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)	P7S_WG
OS2A_W03	charakteryzować i dobierać poszczególne wielkości statystyczne, rozróżniać i posługiwać się wybranymi modelami matematycznymi w pełni rozumiejąc ich znaczenie w interpretacji zjawisk przyrodniczych	P7S_WG
OS2A_W04	analizować zarówno krajowe jak i międzynarodowe akty prawne dotyczące ochrony i kształtowania poszczególnych komponentów środowiska; omówić narzędzia, mechanizmy i procedury administracyjne zarządzania środowiskiem	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_W05	przedstawić przebieg procedur oraz etapy poszczególnych czynności prowadzących do sporządzenia dokumentacji dotyczącej rozwiązywania określonych problemów środowiskowych (w tym zagospodarowania przestrzennego)	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_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	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_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	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_W08	diagnozować i charakteryzować za pomocą dostępnych technik i metod stan środowiska oraz przewidywać skutki ingerencji człowieka	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_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	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_W10	wskazać rozwiązania technologiczne i omówić zasady eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w ochronie i oczyszczaniu poszczególnych komponentów środowiska	P7S_WG,
OS2A_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)	P7S_WG, 7S_WK
OS2A_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	P7S_WG, 7S_WK

	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	P7S_WG,
OŚ2A_W14	rozróżnić 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	P7S_WG,
OŚ2A_W15	objaśnić podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P7S_WG,
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	P7S_WG, 7S_WK
OŚ2A_W17	przedstawić ogólne zasady tworzenia i funkcjonowania form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska przyrodniczego	P7S_WG, 7S_WK
UMIEJETNOŚCI		
OŚ2A_U01	posługiwać się aktualnym aparatem pojęciowym i terminologią właściwą dla studiowanej specjalności oraz specjalistycznym słownictwem w języku angielskim z zakresu studiowanej dyscypliny	P7S_UW
OŚ2A_U02	planować i wykorzystywać narzędzia badawcze, metody, techniki i technologie odpowiednie do rozwiązania zadanego problemu w ochronie i kształtowaniu środowiska;	P7S_UW
OŚ2A_U03	stosować zaawansowane metody i techniki laboratoryjne przydatne w diagnostyce gleby, wód powietrza oraz procesów ekologicznych i geofizycznych	P7S_UW
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	P7S_UW, P7S_UK
OŚ2A_U05	sporządzać plany i koncepcje, opracowania, programy wraz z prognozą ich skutków dla środowiska przyrodniczego, uwzględniając czynniki społeczno-gospodarcze, administracyjno – finansowe i prawne	P7S_UW,
OŚ2A_U06	interpretować uzyskane na drodze empirycznej dane przy użyciu aparatu matematyczno-statystycznego oraz technik informatycznych; korzystać z baz danych przestrzennych dostępnych w Internecie	P7S_UW,
OŚ2A_U07	korzystać ze schematów technologicznych, identyfikować i korygować parametry procesowe oraz dobierać tworzywa konstrukcyjne, aparaty i urządzenia stosowane w technologiach próśrodkowych	P7S_UW,
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	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU
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	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU
OŚ2A_U10	łączyć rozwiązania i decyzje dotyczące różnych form zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno - ekonomicznymi	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU, P7S_UO
OŚ2A_U11	wyszukiwać i dobierać odpowiednie akty prawne dotyczące ochrony i kształtowania poszczególnych komponentów środowiska, wykorzystywać instrumenty prawne i ekonomiczne w ograniczaniu antropopresji	P7S_UW,
OŚ2A_U12	formułować założenia i cele polityki środowiskowej przedsiębiorstwa, zaplanować racjonalne gospodarowanie zasobami i walorami środowiska (zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego);	P7S_UW, P7S_UU
OŚ2A_U13	przygotować pisemną pracę badawczą na podstawie własnych badań, oraz opracować krótkie doniesienie naukowe.	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU

OS2A_U14	integrować, uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności metodologiczno – badawcze oraz podejmować nowe działania, pozwalające na rozwiązywanie typowych problemów środowiskowych	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU
OS2A_U15	stosować zasady warsztatu pracy naukowej i projektowej samodzielnie oraz w zespole, planować zadania badawcze i ekspertyzy i dobierać właściwe metody do rozwiązywania zadań badawczych lub praktycznych	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU
OS2A_U16	czytać ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku polskim i angielskim, biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu ochrony środowiska, kształtowania krajobrazu i pokrewnych dyscyplin naukowych,	P7S_UK, P7S_UU
OS2A_U17	korzystać zgodnie z zasadami etyki z dostępnych informacji źródłowych także ze źródeł elektronicznych, prowadzić analizy, syntezy, podsumowania, krytyczne oceny i poprawne wnioskowania	P7S_UW, P7S_UU
OS2A_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	P7S_UW, P7S_UK
OS2A_U19	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz językiem specjalistycznym z zakresu ochrony środowiska	P7S_UW, P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
OS2A_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	P7S_KK,
OS2A_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	P7S_KK, P7S_KO
OS2A_K03	pracować indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziałać w pracy zespołowej, pełniąc w niej różne role; obiektywnie ocenić efekty pracy własnej i członków zespołu; postępować i zachowywać się kulturalnie i profesjonalnie	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR
OS2A_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,	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR
OS2A_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO,
OS2A_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	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR
OS2A_K07	ocenić pozytywny i destruktywny wpływ działalności człowieka na jakość środowiska i czynnie przeciwdziałać jego degradacji w życiu zawodowym i osobistym	P7S_KK, P7S_KO
OS2A_K08	dbać o bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsce pracy, a także zachować opanowanie w stanach zagrożenia;	P7S_KK, P7S_KO

Efekty wdrożenia zgodnie z Planem Kształcenia

Uczelniany Koordynator ECTS

Rombel
dr Agnieszka Rombel-Bryzek

[Signature]

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

Nazwa kierunku studiów: Ochrona środowiska, specjalność: Techniki i technologie w ochronie środowiska		
Poziom kształcenia: II stopień		
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Kod składnika opisu	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA: absolwent zna i rozumie		
P7S_WG	<p>w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia</p> <p>główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia</p> <p>w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów – stosuje i upowszechnia zasadę interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych</p> <p>aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z dyscypliny naukowej właściwej dla kierunku studiów</p> <p>zasady planowania badań oraz procesów technologicznych opartych na osiągnięciach dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów</p>	OS2A_W01, W02, W03, W04, W05, W06, U07, W08, W09, W10, W11, W12, W13, W14, W15, W16, W17
P7S_WK	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową</p>	OS2A_W04, W06, W08, W09, W11, W12, 16, W17
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi		
P7S_UW	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych (ICT) 	OS2A_U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09, U10, U11, U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18, U19,

	<p>zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze oraz biegłe wykorzystać literaturę naukową w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów</p> <p>planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane prawa i metody, w tym symulacje komputerowe i metody statystyczne</p>	
P7S_UK	<p>komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii</p> <p>-komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich</p> <p>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii</p>	OŚ2A_U01, U04, U07, U11, U16, U18, U19,
P7S_UO	kierować pracą zespołu	OŚ2A_U10, U15,
P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	OŚ2A_U05, U06, U08, U09, U12, U14, U17,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent gotów jest do:		
P7S_KK	<p>krytycznej oceny odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych</p>	OŚ2A_K01, K02, K03, K04, K05, K06, K07, K08
P7S_KO	<p>wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego</p> <p>inicjowania działania na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>	OŚ2A_K01, K03, K04, K05, K06, K07, K08,
P7S_KR	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych,</p> <p>w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwijania dorobku zawodu, - podtrzymywania etosu zawodu, - przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad 	OŚ2A_K02, K03, K04, K06, K07, K08,

Rombel