

**Opis i tabela odniesień efektów kierunkowych do charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla 7 poziomu kształcenia<sup>1</sup>, w tym efekty uczenia w zakresie znajomości języka obcego**

Kierunek studiów: <b>OCHRONA KLIMATU I ŚRODOWISKA</b> Dziedziny naukowe: <b>dziedzina nauk społecznych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych</b> Poziom kształcenia: <b>STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (4-SEMESTRALNE) - POZIOM 7</b> Profil kształcenia: <b>PRAKTYCZNY</b>				
Symbol kierunkowego efektu	Opis kierunkowych efektów uczenia się po ukończeniu studiów 7 stopnia absolwent:	Uniwersalne efekty uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomu <sup>2</sup> 7 (symbole)	Charakterystyk i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji <sup>3</sup> , poziom 7 (symbole)	Efekty uczenia się dla poziomu ..... ..... (symbole) (dla dziedziny sztuki)
<b>Wiedza</b>				
<b>K_W01</b>	w stopniu pogłębionym zna wybrane narzędzia z zakresu metod ilościowych oraz innych przedmiotów kierunkowych, wspomagające rozwiązywanie złożonych i nietypowych zadań dotyczących ochrony klimatu i środowiska	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b>	-
<b>K_W02</b>	ma szczegółową wiedzę w wybranych obszarach związanych z organizacją i zarządzaniem oraz specyfiką prowadzenia działalności gospodarczej, w tym wiedzę z zakresu nauk społecznych	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG P7S_WK</b>	-
<b>K_W03</b>	przedstawia kluczowe zagadnienia z zakresu współczesnej ekologii, w tym podstawowe informacje dotyczące cyklu życia urządzeń,	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b>	-

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Efektów Uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r., poz. 2218)

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r., poz. 64, 1010).

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Efektów Uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r., poz. 2218)

	obektów i systemów technicznych, w tym dotyczących odnawialnych źródeł energii			
<b>K_W04</b>	identyfikuje złożoność systemów towarzyszących działalności proekologicznej, opisując zależności występujące pomiędzy elementami składowymi tych systemów, rozumiejąc aksjologiczny kontekst prowadzenia działalności gospodarczej	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG P7S_WK</b>	-
<b>K_W05</b>	opisuje współczesne trendy rozwojowe w obszarze ochrony klimatu i środowiska, zarówno w sferze działalności produkcyjnej, jak i usługowej, rozumiejąc kluczowe dylematy cywilizacji oraz aktualne, proekologiczne wyzwania	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG P7S_WK</b>	-
<b>K_W06</b>	objaśnia znaczenie terminologii z zakresu podstawowych metod, technik i materiałów wykorzystywanych do rozwiązywania złożonych problemów natury ekologicznej	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b>	-
<b>K_W07</b>	przy rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów natury ekologicznej, w tym zadań w nieprzewidywalnych warunkach, poprawnie dobiera metodykę do realizowanego celu badawczego: metody, narzędzia i materiały	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b>	-
<b>K_W08</b>	opisuje pozatechniczne uwarunkowania działalności gospodarczej, m.in. społeczne, ekonomiczne i prawne	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG P7S_WK</b>	-
<b>K_W09</b>	wyjaśnia podstawowe terminy dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem, społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG P7S_WK</b>	-

<b>K_W10</b>	definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, rozumiejąc konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WK</b>	-
<b>K_W11</b>	w sposób pogłębiony charakteryzuje uwarunkowania struktur organizacyjnych, w tym istniejące więzi społeczne, a także relacje występujące pomiędzy strukturami, instytucjami i więziami społecznymi	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b> <b>P7S_WK</b>	-
<b>K_W12</b>	objaśnia w sposób pogłębiony metody i techniki pozyskiwania, porządkowania i przetwarzania danych oraz sposoby modelowania procesów, właściwe dla rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów natury ekologicznej	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b>	-
<b>K_W13</b>	ma pogłębioną wiedzę z zakresu norm i reguł prawnych oraz etycznych, tworzących zasady organizowania struktur i instytucji społecznych, w tym dotyczących prowadzenia działań proekologicznych	<b>P7U_W</b>	<b>P7S_WG</b> <b>P7S_WK</b>	-
<b>Umiejętności</b>				
<b>K_U01</b>	pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, potrafiąc je analizować, łączyć, interpretować, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać krytyczne opinie, także w języku angielskim	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b> <b>P7S_UK</b>	-
<b>K_U02</b>	posiada umiejętności językowe zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie terminologii właściwej dla ochrony klimatu i środowiska	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b> <b>P7S_UK</b>	-

<b>K_U03</b>	posługuje się językiem specjalistycznym w zakresie ochrony klimatu i środowiska, używając różnych technik informatycznych, potrafiąc przygotować i przedstawić prezentację ustną, w języku polskim i angielskim, dotyczącą szczegółowych zagadnień proekologicznych	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW P7S_UK</b>	-
<b>K_U04</b>	interpretuje i wyjaśnia zjawiska społeczne oraz występujące między nimi relacje, potrafiąc formułować własne, krytyczne opinie na temat przebiegu analizowanych procesów i zjawisk	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW P7S_UK P7S_UO</b>	-
<b>K_U05</b>	analizuje zjawiska społeczne i gospodarcze, z pogłębioną teoretycznie oceną tych zjawisk w wybranych obszarach, szczególnie w odniesieniu do ich konsekwencji środowiskowych	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	-
<b>K_U06</b>	przygotowuje opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiając wyniki własnych badań	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW P7S_UK</b>	-
<b>K_U07</b>	w celu rozwiązania problemu posługuje się systemami normatywnymi, w tym prawnymi, zawodowymi i etycznymi	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	-
<b>K_U08</b>	posługuje się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w obszarze projektowania systemów i procesów towarzyszących działalności proekologicznej	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW P7S_UK</b>	-
<b>K_U09</b>	prognozuje i modeluje procesy towarzyszące działalności proekologicznej, potrafiąc przeprowadzać stosowne symulacje komputerowe, a także krytycznie interpretować wyniki i wyciągać wnioski, odpowiednio uzasadniając swoje stanowisko	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW P7S_UK</b>	-

<b>K_U10</b>	formułuje i rozwiązuje złożone i nietypowe zadania proekologiczne, także w nieprzewidywalnych warunkach, stosując podejście systemowe, z jednoczesnym uwzględnieniem uwarunkowań i specyfiki prowadzonej działalności	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	
<b>K_U11</b>	formułuje i testuje hipotezy związane z problemami ekologicznymi, w tym realizacją prostych projektów badawczych	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	
<b>K_U12</b>	krytycznie ocenia przydatność i możliwość zastosowania nowych koncepcji, metod, technik i technologii w zakresie rozwiązywania problemów natury ekologicznej, rozumiejąc przy tym potrzebę stałego podnoszenia kwalifikacji zawodowych	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW P7S_UU</b>	
<b>K_U13</b>	potrafi dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań, w tym działań naprawczych i doskonalących w zakresie ochrony środowiska	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	
<b>K_U14</b>	potrafi zastosować zasady bezpieczeństwa podczas pracy w środowisku gospodarczym	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UO P7S_UW</b>	
<b>K_U15</b>	krytycznie analizuje i ocenia sposoby funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i organizacyjnych w zakresie ochrony klimatu i środowiska, w tym obiektów, systemów i procesów	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UO P7S_UW</b>	
<b>K_U16</b>	ustala specyfikację dla złożonych i nietypowych zadań proekologicznych, wykorzystując do tego celu nową wiedzę z różnych dziedzin	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	
<b>K_U17</b>	krytycznie ocenia przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania złożonych, w tym nietypowych zadań właściwych dla ochrony klimatu i środowiska oraz wybiera i stosuje optymalny,	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	

	ze względu na przyjęty cel sposób ich rozwiązania			
<b>K_U18</b>	w sposób kreatywny projektuje zgodnie z przyjętą specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne złożony system lub proces dotyczący działań proekologicznych, wykorzystując w celu realizacji projektu istniejące lub samodzielnie opracowane metody, techniki i narzędzia	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UW</b>	
<b>K_U19</b>	proponuje usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych i społecznych, w tym zarządczych, w zakresie prowadzonej przez organizację działalności, integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych, właściwych dla ochrony klimatu i środowiska	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UO P7S_UW</b>	
<b>K_U20</b>	samodzielnie planuje własne uczenie się, jednocześnie potrafiąc motywować innych w tym zakresie	<b>P7U_U</b>	<b>P7S_UO P7S_UU</b>	
<b>Kompetencje społeczne</b>				
<b>K_K01</b>	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, w tym potrafi inspirować innych do uczenia się	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KK P7S_KR</b>	
<b>K_K02</b>	ma świadomość wpływu i skutków działalności gospodarczej, w tym jej wpływu na środowisko przyrodnicze, co wiąże się z rozumieniem odpowiedzialności za podejmowane decyzje	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KO</b>	
<b>K_K03</b>	rozpoznaje i rozwiązuje powstające w trakcie realizacji działań na rzecz ochrony klimatu i środowiska dylematy natury etycznej, prawnej, ekonomicznej i organizacyjnej, w tym dotyczące pracy zespołowej	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KO P7S_KR</b>	
<b>K_K04</b>	potrafi realizować zadania zespołowe, rozumiejąc efekt	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KO P7S_KR</b>	

	synergii dobrej współpracy, przyjmując różne role w grupie, w tym lidera			
<b>K_K05</b>	jest chętny i zdolny do podejmowania kreatywnych i przedsiębiorczych działań, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KO</b>	
<b>K_K06</b>	rozumie potrzebę popularyzacji osiągnięć współczesnej ekologii oraz nauki o Ziemi i środowisku, w tym dotyczących ochrony przyrody, zrównoważonego rozwoju, a także innowacji technologicznych wykorzystywanych na rzecz ochrony klimatu i środowiska, jest świadomy konieczności rozwijania dorobku zawodu i podtrzymywania jego etosu	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KK</b> <b>P7S_KR</b>	
<b>K_K07</b>	jest gotów do krytycznego oceniania odbieranych treści, jednocześnie uznając znaczenie wiedzy w skutecznym rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	<b>P7U_K</b>	<b>P7S_KK</b>	

#### Objaśnienia symboli:

**K** – (przed podkreślnikiem) **kierunkowy** efekt uczenia się;

**W, U, K** – (po podkreślniku) kategoria efektu (**W** – wiedza, **U** – umiejętności, **K** – kompetencje społeczne);

**01, 02, 03** – numer efektu uczenia się.

**WG** – **Wiedza - Głębia** - kompletność perspektywy poznawczej i zależności

**WK** – **Wiedza - Kontekst** – uwarunkowania, skutki

**UW** – **Umiejętności – Wykorzystanie wiedzy** – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

**UK** – **Umiejętności – Komunikowanie się** – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

**UO** – **Umiejętności – Organizacja pracy** – planowanie i praca zespołowa

**UU** – **Umiejętności – Uczenie się** – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

**KK** – **Kompetencje – Krytyczne podejście**

**KO** – **Kompetencje – Odpowiedzialność** – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

**KR** – **Kompetencje – Rola zawodowa** – niezależność i rozwój etosu