

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

<p>Kierunek studiów: <b>OCHRONA KLIMATU I ŚRODOWISKA</b>  Dziedziny naukowe: <b>dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dziedzina nauk społecznych</b>  Poziom kształcenia: <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE - POZIOM 6</b>  Profil kształcenia: <b>PRAKTYCZNY</b></p>				
Symbol kierunkowego efektu	Opis kierunkowych efektów uczenia się po ukończeniu studiów 6 stopnia absolwent:	Uniwersalne efekty uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomu <sup>2</sup> 6 (symbole)	Charakterystyk i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji <sup>3</sup> , poziom 6 (symbole)	Efekty uczenia się dla poziomu ..... ..... (symbole) (dla dziedziny sztuki)
<b>Wiedza</b>				
<b>K_W01</b>	posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki oraz chemii niezbędną do rozwiązywania prostych (typowych i nietypowych) zadań w zakresie planowania i realizowania działalności w sferze ochrony klimatu i środowiska	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	-
<b>K_W02</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie ekonomii, finansów, metod ilościowych, marketingu i zarządzania związaną z prowadzeniem inwestycji oraz działań proekologicznych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG P6S_WK</b>	-
<b>K_W03</b>	przedstawia najważniejsze pojęcia współczesnej ekologii oraz nauki o Ziemi i środowisku, mając elementarną wiedzę na temat ochrony przyrody, w tym bioróżnorodności,	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_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)

	zrównoważonego rozwoju, a także innowacji technologicznych, w tym odnawialnych źródeł energii, wykorzystywanych na rzecz ochrony klimatu i środowiska			
<b>K_W04</b>	identyfikuje złożone zależności występujące pomiędzy sposobami ochrony klimatu i środowiska, a efektywnością kosztową, organizacyjną oraz jakościową	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK P6S_WG</b>	-
<b>K_W05</b>	rozumie podstawową terminologię w dziedzinie techniki oraz cykl życia urządzeń, obiektów, materiałów i systemów technicznych stosowanych w ochronie klimatu i środowiska	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	-
<b>K_W06</b>	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zarówno prostych, jak i złożonych zadań w zakresie ochrony klimatu i środowiska	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	-
<b>K_W07</b>	dysponuje podstawową wiedzą w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ochroną klimatu i środowiska	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	-
<b>K_W08</b>	rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym: społeczne, ekonomiczne i prawne	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	-
<b>K_W09</b>	wyjaśnia podstawowe terminy, koncepty oraz metody organizacji i zarządzania w ochronie klimatu i środowiska, w tym związane z zarządzaniem jakością i bezpieczeństwem	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG P6S_WK</b>	-
<b>K_W10</b>	opisuje istotę i znaczenie transferu technologii na rzecz ochrony klimatu i środowiska, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	-
<b>K_W11</b>	rozpoznaje społeczno-techniczne elementy struktur organizacyjnych, rozumiejąc	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK P6S_WG</b>	-

	<p>podejście systemowe prowadzenia działalności produkcyjnej i usługowej, a także wzajemne relacje i zależności pomiędzy różnego rodzaju instytucjami</p>			
K_W12	<p>ma niezbędną wiedzę z zakresu prawa ochrony klimatu i środowiska, rozumiejąc normy i systemy zarządzania bezpieczeństwem i środowiskiem</p>	P6U_W	<p>P6S_WG P6S_WK</p>	-
Umiejętności				
K_U01	<p>pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, potrafiąc je analizować, łączyć, interpretować, wyciągać wnioski oraz formułować opinie pisemne i ustne, także w języku angielskim</p>	P6U_U	<p>P6S_UW P6S_UU</p>	-
K_U02	<p>ma umiejętności językowe w zakresie nauk inżyniersko-technicznych, przyrodniczych oraz społecznych, właściwych dla kierunku ochrona klimatu i środowiska, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p>	P6U_U	<p>P6S_UW P6S_UK P6S_UU</p>	-
K_U03	<p>posługuje się językiem specjalistycznym w zakresie współczesnej ekologii, w tym dotyczącym ochrony przyrody, zrównoważonego rozwoju oraz innowacji technologicznych w ochronie klimatu i środowiska - używając adekwatnych do potrzeb technik informatycznych, a także wykazując umiejętność przedstawiania i oceniania różnych opinii i stanowisk (w tym podczas pracy zespołowej)</p>	P6U_U	<p>P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU</p>	-
K_U04	<p>rozwiązuje dylematy, w tym ekologiczne konsekwencje podejmowanych decyzji gospodarczych, wykorzystując do tego wiedzę z zakresu prawa,</p>	P6U_U	<p>P6S_UW P6S_UU</p>	-

	ekonomii, finansów, metod ilościowych, zarządzania oraz innych pokrewnych dyscyplin, rozumiejąc konieczność uczenia się przez całe życie			
<b>K_U05</b>	analizuje i krytycznie ocenia sposoby prowadzenia działalności gospodarczej, której konsekwencją jest wpływ na jakość klimatu i środowiska	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	-
<b>K_U06</b>	posługuje się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w obszarze projektowania systemów zarządzania bezpieczeństwem i ochroną środowiska	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UK</b> <b>P6S_UO</b>	-
<b>K_U07</b>	posiada umiejętność wykonywania prostych doświadczeń chemicznych, dokonuje pomiarów i symulacji komputerowych, interpretując wyniki i wyciągając wnioski dotyczące systemów i procesów związanych z ochroną środowiska	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UO</b>	-
<b>K_U08</b>	formułuje i rozwiązuje proste, typowe oraz nietypowe zadania inżynierskie w zakresie ochrony klimatu i środowiska, wykorzystując różne metody, w tym: analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UO</b>	-
<b>K_U09</b>	dostrzega i analizuje aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym społeczne działalności inżynierskiej	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	-
<b>K_U10</b>	kieruje się zasadami etyki i bezpieczeństwa oraz społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) w działalności produkcyjnej i usługowej, w rzeczywistym środowisku pracy	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	-
<b>K_U11</b>	wskazuje istotne społeczne i ekonomiczne uwarunkowania oraz konsekwencje podejmowanych decyzji o znaczeniu ekologicznym	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	-

<b>K_U12</b>	w sposób krytyczny analizuje sposoby funkcjonowania i ocenia istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi itp. w zakresie prowadzonych działań proekologicznych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UK</b>	-
<b>K_U13</b>	ustala specyfikację dla prostych i złożonych zadań inżynierskich, o charakterze praktycznym, w zakresie ochrony klimatu i środowiska	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	-
<b>K_U14</b>	ocenia przydatność standardowych metod, technik i narzędzi do rozwiązania prostych i złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, właściwych dla ochrony klimatu i środowiska, a także wybiera i stosuje optymalny, ze względu na przyjęty cel sposób rozwiązania danego problemu	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UO</b>	-
<b>K_U15</b>	projektuje zarówno typowy, jak i nietypowy (złożony) system lub proces na rzecz ochrony środowiska adekwatny do posiadanej specyfikacji, używając w tym celu właściwych metod, technik i narzędzi	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UO</b>	-
<b>K_U16</b>	posiada doświadczenie zdobyte w środowisku pracy, związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych, a także w zakresie rozwiązywania praktycznych dla organizacji gospodarczych oraz innych instytucji problemów ekologicznych (w warunkach nie w pełni przewidywalnych)	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b> <b>P6S_UK</b> <b>P6S_UO</b>	-
<b>K_U17</b>	ma doświadczenie zdobyte w środowisku pracy i potrafi działać zgodnie z normami oraz standardami przyjętymi na rzecz ochrony klimatu i środowiska	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	-

Kompetencje społeczne				
K_K01	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrzebę ciągłego dokształcania się i samokształcenia, będąc przy tym gotowym do samodzielnego podejmowania decyzji	P6U_K	P6S_KK P6S_KR	-
K_K02	ma świadomość działalności inżynierskiej i jej wpływu na klimat i środowisko, rozumiejąc znaczenie bioróżnorodności i potrzeby ochrony jej elementów dla zrównoważonego rozwoju ekosystemów – dlatego decyzje biznesowe oraz inwestycyjne podejmuje w sposób odpowiedzialny	P6U_K	P6S_KK P6S_KO	-
K_K03	wykazuje się krytyczną oceną działań własnych, zespołu oraz organizacji, rozpoznając i rozwiązując powstające w trakcie działalności gospodarczej dylematy natury etycznej, moralnej, prawnej, ekonomicznej oraz organizacyjnej	P6U_K	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	-
K_K04	potrafi współpracować i realizować zadania zespołowe, rozumiejąc efekt synergii dobrego współdziałania, w tym odpowiedzialność za swoje postępowanie	P6U_K	P6S_KO	-
K_K05	jest chętny i zdolny do podejmowania różnych zadań (indywidualnie i grupowo), w sposób aktywny, innowacyjny i przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	-
K_K06	jest świadomy społecznej roli absolwenta studiów inżynierskich, rozumiejąc potrzebę popularyzacji osiągnięć mogących mieć zastosowanie w ochronie klimatu i środowiska	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	-
K_K07	określa warunki wstępne, cele oraz priorytety realizowanego zadania lub projektu	P6U_K	P6S_KK P6S_KO	-

	proekologicznego, pracując samodzielnie lub w grupie			
--	--	--	--	--

**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