

## Efekty kształcenia

### Kierunek studiów: *Inżynieria środowiska*

#### Studia pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki

##### Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych.

##### Objaśnienie oznaczeń:

**K** (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

**W** – kategoria wiedzy

**U** – kategoria umiejętności

**K** (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

**T1A** – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia

**01, 02, 03 i kolejne** – numer efektu kształcenia

Symbol efektu kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>Inżynieria środowiska</i> .  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>Inżynieria środowiska</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu inżynierii środowiska.	T1A_W01
K_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów.	T1A_W02
K_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii środowiska	T1A_W03
K_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z	T1A_W04

	zakresu inżynierii środowiska.	
K_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii środowiska.	T1A_W05
K_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	T1A_W06
K_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii środowiska.	T1A_W07
K_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	T1A_W08
K_W09	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej.	T1A_W09
K_W10	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	T1A_W10
K_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu inżynierii środowiska.	T1A_W11

## UMIEJĘTNOŚCI

### 1) umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)

K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	T1A_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1A_U02
K_U03	potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować zestawienie opisujące wyniki realizacji powierzonego zadania.	T1A_U03 T1A_U04
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii środowiska.	T1A_U04
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1A_U05
K_U06	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, itp.	T1A_U06

### 2) podstawowe umiejętności inżynierskie

K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.	T1A_U07
K_U08	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment oraz wykonać pomiary i symulacje komputerowe, jak również dokonać interpretacji uzyskanych wyników i wyciągnąć odpowiednie wnioski.	T1A_U08
K_U09	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów czy systemów ochrony środowiska	T1A_U10 T1A_U12

	– dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	
K_U10	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_U11
K_U11	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i pozatechniczne.	T1A_U09
<b>3) umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich</b>		
K_U12	potrafi rozwiązywać problemy o charakterze projektowym, inwestycyjnym i eksploatacyjnym dotyczące urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do kształtowania i ochrony środowiska.	T1A_U10 T1A_U16
K_U13	potrafi ocenić prawidłowość działania i obliczyć parametry eksploatacyjne urządzeń sieci ciepłych, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wentylacji i klimatyzacji lub sieci gazowych, sieci i obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych, urządzeń wodnych, lub do gromadzenia, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, lub w innych procesach technologicznych.	T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
K_U14	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie inżynierii środowiska oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	T1A_U13 T1A_U15
K_U15	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla inżynierii środowiska, używając właściwych metod, technik i narzędzi zachowując przy tym zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_U16
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego stopnia i trzeciego, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	T1A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1A_K02
K_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	T1A_K03
K_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	T1A_K04
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K05
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć w dziedzinie inżynierii środowiska; podejmuje starania, aby przekazy te były powszechnie zrozumiałe.	T1A_K06
K_K07	ma świadomość konieczności działania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	T1A_K07