

EFEKTY UCZENIA SIĘ
dla kierunku ochrona środowiska
studia stacjonarne/niestacjonarne pierwszego stopnia
o profilu praktycznym

W opisanych efektach uczenia się dla kierunku *ochrona środowiska* uwzględniono uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, w odniesieniu do dyscyplin naukowych: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, nauki biologiczne, nauki chemiczne i umożliwiającą uzyskanie kompetencji inżynierskich, zgodnie z rozporządzeniem 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).

Dziedzina nauki:

- dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych,
- dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych.

Dyscyplina naukowa:

- inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 141 ECTS (70%),
- nauki biologiczne – 30 ECTS (15%),
- nauki chemiczne – 30 ECTS (15%).

Dyscyplina wiodąca: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Objaśnienia symboli:

K_ - kierunkowe efekty uczenia się

_W - wiedza

_U - umiejętności

_K - kompetencje

01; 02 ... - numery efektów uczenia się

P6U_ - poziom 6. PRK - charakterystyka uniwersalna

P6S_ - poziom 6. PRK - charakterystyka kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

_WG - wiedza głęboka z zakresu kierunku studiów

_WK - wiedza w kontekście do kierunku studiów

_UW - umiejętność wykorzystania wiedzy

_UK - umiejętność komunikowania się

_UO - umiejętność organizacji pracy

_UU - umiejętność uczenia się

_KK - społeczne kompetencje oceniania

_KO - społeczne kompetencje ponoszenia odpowiedzialności

_KR - społeczne kompetencje w zakresie roli zawodowej

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Charakterystyki PRK	
		Uniwersalne	II stopnia
Wiedza			
Absolwent zna i rozumie:			
K_W01	matematykę, informatykę, wybrane działy fizyki, termodynamikę, hydromechanikę, chemię, biochemię, hydrologię, meteorologię, klimatologię i zapis konstrukcji w ujęciu niezbędnym do rozwiązania prostych zadań inżynierskich oraz opisu zjawisk i procesów fizyko - chemicznych związanych z ochroną środowiska;	P6U_W	P6S_WG
K_W02	biologię, mikrobiologię i biochemię w ujęciu niezbędnym do rozwiązania prostych zadań inżynierskich oraz opisu zjawisk i procesów fizyko - chemicznych związanych z ochroną środowiska;	P6U_W	P6S_WG
K_W03	podstawowe zagadnienia termodynamiki, technologii w ochronie środowiska (woda, ścieki, powietrze), inżynierii procesowej, technologii chemicznych, utylizacji odpadów, ochrony przed powodzią i technologii bioenergetycznych w ujęciu niezbędnym do opanowania zjawisk i procesów zachodzących przy eksploatacji urządzeń oraz obiektów inżynierskich;	P6U_W	P6S_WG
K_W04	podstawowe zagadnienia ochrony przyrody, ekologii, geologii, geomorfologii, gleboznawstwa, technik odnowy środowiska w ujęciu niezbędnym do opanowania zjawisk oraz interakcji zachodzących w środowisku;	P6U_W	P6S_WG
K_W05	podstawowe zagadnienia analizy i oceny ryzyka oraz skutków zagrożeń uwarunkowanych procesami technologicznymi oraz zjawiskami przyrodniczymi;	P6U_W	P6S_WG
K_W06	podstawowe zagadnienia informatyki komputerowej niezbędne do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych, tworzenia dokumentacji, prezentacji wyników i gromadzenia informacji o środowisku;	P6U_W	P6S_WG
K_W07	podstawowe zagadnienia z zakresu modelowania zagrożeń, a także symulacji i optymalizacji procesów stosowanych w ochronie środowiska;	P6U_W	P6S_WG
K_W08	podstawowe zagadnienia prawne, psychologiczne i społeczne mające wpływ na stan i ochronę środowiska;	P6U_W	P6S_WK
K_W09	podstawowe procesy organizacji i zarządzania, w szczególności organizacji gospodarki wodno-ściekowej, służb: ochrony przed powodzią; zarządzania kryzysowego; monitoringu środowiska i zarządzania środowiskowego;	P6U_W	P6S_WK

K_W10	podstawowe procesy ekonomiczne oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej w szczególności w aspekcie kształtowania i ochrony środowiska;	P6U_W	P6S_WK
K_W11	podstawowe pojęcia i zasady prawa autorskiego, ochrony własności intelektualnej, przemysłowej, społecznej i patentowej;	P6U_W	P6S_WK
K_W12	podstawowe zagrożenia jakie dla środowiska niesie rozwój gospodarczy i bytowanie człowieka, a w szczególności zna zasady zrównoważonego rozwoju;	P6U_W	P6S_WK
Umiejętności			
Absolwent potrafi:			
K_U01	pozyskiwać podstawowe informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w jednym z języków obcych w komunikacji międzynarodowej;	P6U_U	P6S_UK
K_U02	komunikować się w uznawanym w komunikacji międzynarodowej języku obcym, w zakresie ochrony środowiska, na poziomie B2;	P6U_U	P6S_UK
K_U03	posługiwać się podstawowymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy realizacji zadań z organizacji, zarządzania, inżynierii technicznych i analizy ryzyka;	P6U_U	P6S_UK
K_U04	opracować harmonogram działań z zakresu ochrony środowiska, umożliwiający właściwą ich realizację ;	P6U_U	P6S_UO
K_U05	zgrupować, przeanalizować, poddać analizie matematycznej, statystycznej i pod kątem przydatności, materiał źródłowy, który wykorzysta do przygotowania planów i programów ochrony środowiska;	P6U_U	P6S_UO
K_U06	dokształcać się samodzielnie;	P6U_U	P6S_UU
K_U07	integrować podstawowe informacje dotyczące ochrony środowiska oraz dokonywać ich interpretacji wraz z formułowaniem wniosków oraz opinii i w tym celu wykorzystywać techniki informatyczne, graficzne, tekstowe i werbalne;	P6U_U	P6S_UW
K_U08	przygotować opracowanie oraz prezentację z zakresu ochrony środowiska, czytać ze zrozumieniem instrukcje, dokumentacje techniczne także w jednym z języków obcych uznawanych w komunikacji międzynarodowej;	P6U_U	P6S_UW
K_U09	w podstawowej formie wykorzystywać narzędzia informatyczne do symulacji zadań z ochrony środowiska, planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać z nich wnioski umożliwiające weryfikację przyjętych rozwiązań;	P6U_U	P6S_UW

K_U10	w podstawowym zakresie korzystać z opisu matematycznego i statystycznego stanów fizycznych oraz procesów wymiany wielkości ekstensywnych przy analizie i ocenie prostych zadań inżynierskich związanych z ochroną środowiska;	P6U_U	P6S_UW
K_U11	dostrzegać i wykorzystywać aspekty ekonomiczne, finansowe i prawne przy formułowaniu i rozwiązywaniu podstawowych zadań z ochrony środowiska;	P6U_U	P6S_UW
K_U12	dokonywać wstępnej analizy rachunku ekonomiczno-finansowego działań związanych z ochroną środowiska;	P6U_U	P6S_UW
K_U13	oceniać efektywność systemów ochrony środowiska i zastosować typowe rozwiązania;	P6U_U	P6S_UW
K_U14	w podstawowym zakresie formułować inżynierskie zadania praktyczne z projektowania systemów ochrony środowiska;	P6U_U	P6S_UW
K_U15	w podstawowym zakresie formułować inżynierskie zadania praktyczne z eksploatacji systemów ochrony środowiska;	P6U_U	P6S_UW
K_U16	w podstawowym zakresie dokonywać analizy ryzyka dla środowiska wynikającego z działalności gospodarczej i bytowania człowieka;	P6U_U	P6S_UW
Kompetencje społeczne			
Absolwent jest gotów do:			
K_K01	kształcenia się przez całe życie zawodowe i zna możliwości w tym zakresie;	P6U_K	P6S_KK
K_K02	samokształcenia oraz pomocy innym w studiowaniu i samokształceniu;	P6U_K	P6S_KK
K_K03	ponoszenia odpowiedzialności za skutki swych decyzji związanych z ochroną środowiska oraz ich wpływem na stosunki społeczne;	P6U_K	P6S_KO
K_K04	hierarchizowania i ustalania priorytetów działań w zadaniach wymagających prac zespołowych;	P6U_K	P6S_KO
K_K05	podejmowania decyzji wymagających odpowiedzialności za inne osoby współdziałające w ramach ochrony środowiska;	P6U_K	P6S_KO
K_K06	współuczestniczenia, współdziałania i dostrzegania efektów synergii w przedsięwzięciach wymagających różnych form pracy zespołowej;	P6U_K	P6S_KR
K_K07	podejmowania inicjatyw w działaniach wymagających przedsiębiorczości;	P6U_K	P6S_KR
K_K08	społecznej roli inżyniera umiającego komunikować się poprzez media informacyjne w zakresie popularyzacji ochrony środowiska;	P6U_K	P6S_KR