

EFEKTY UCZENIA SIĘ **dla kierunku ochrona środowiska** **studia niestacjonarne drugiego stopnia** **o profilu praktycznym**

W opisanych efektach uczenia się dla kierunku *ochrona środowiska* uwzględniono uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153) oraz wszystkie efekty Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) z obszaru nauk ścisłych, przyrodniczych i kompetencji inżynierskich dla profilu praktycznego, 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 – 71 ECTS (70%),
- nauki biologiczne – 15 ECTS (15%),
- nauki chemiczne – 15 ECTS (15%).

Dyscyplina wiodąca: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Objaśnienia symboli:

K_ - kierunkowe efekty kształcenia

_W - wiedza

_U - umiejętności

_K - kompetencje

01; 02 ... - numery efektów kształcenia

P7U_ - poziom 7. PRK - charakterystyka uniwersalna

P7S_ - poziom 7. 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 kształcenia	Charakterystyki PRK	
		Uniwersalne	II stopnia
Wiedza			
Absolwent zna i rozumie:			
K_W01	w pogłębiony sposób hydraulikę, inżynierię wodną, chemię środowiska, modelowanie procesów przyrodniczych, gospodarowanie zasobami środowiska i utylizację odpadów w pogłębionym stopniu niezbędnym do rozwiązania zadań inżynierskich oraz opisu zjawisk i procesów fizyko - chemicznych w działalności człowieka związanej z eksploatacją i ochroną środowiska;	P7U_W	P7S_WG
K_W02	w pogłębiony sposób chemię środowiska, modelowanie procesów przyrodniczych i ekotoksykologię w pogłębionym stopniu niezbędnym do rozwiązania zadań inżynierskich oraz opisu zjawisk i procesów fizyko - chemicznych związanych z wpływem działalności człowieka na środowisko;	P7U_W	P7S_WG
K_W03	w pogłębiony sposób zagadnienia analizy i oceny ryzyka oraz skutków zagrożeń uwarunkowanych procesami technologicznymi oraz zjawiskami przyrodniczymi;	P7U_W	P7S_WG
K_W04	w pogłębiony sposób zagadnienia informatyki komputerowej niezbędne do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych, tworzenia dokumentacji, prezentacji wyników i gromadzenia informacji o środowisku;	P7U_W	P7S_WG
K_W05	najnowsze zagadnienia z zakresu modelowania matematycznego, statystycznego a także symulacji i optymalizacji procesów stosowanych w ochronie środowiska;	P7U_W	P7S_WG
K_W06	najnowsze trendy rozwojowe poparte przykładami literaturowymi, studiowanych dyscyplin związanych z ochroną środowiska;	P7U_W	P7S_WG
K_W07	w pogłębiony sposób zagadnienia ekonomiczne, etyczne, prawne, psychologiczne i społeczne mające wpływ na stan i ochronę środowiska;	P7U_W	P7S_WK
K_W08	pogłębione procesy organizacji i zarządzania, w szczególności organizacji pozwolenia zintegrowanego, zarządzania kryzysowego, przedsiębiorstwem, gminą i zarządzania środowiskowego;	P7U_W	P7S_WK
K_W09	w pogłębiony sposób procesy ekonomiczne oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej w szczególności w aspekcie kształtowania i ochrony środowiska;	P7U_W	P7S_WK
K_W10	W pogłębiony sposób pojęcia i zasady prawa autorskiego, ochrony własności intelektualnej, przemysłowej, społecznej i patentowej;	P7U_W	P7S_WK

K_W11	w pogłębiony sposób zagrożenia jakie dla środowiska niesie rozwój gospodarczy i bytowanie człowieka, a w szczególności zna zasady zrównoważonego rozwoju;	P7U_W	P7S_WK
Umiejętności			
Absolwent potrafi:			
K_U01	w pogłębiony sposób wykorzystywać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w jednym z języków obcych w komunikacji międzynarodowej;	P7U_U	P7S_UK
K_U02	w pogłębiony sposób komunikować się w uznawanym w komunikacji międzynarodowej języku obcym, w zakresie ochrony środowiska, na poziomie B2;	P7U_U	P7S_UK
K_U03	w pogłębiony sposób komunikować się w obszarze korzystania i ochrony środowiska, ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz prowadzić debatę w tym zakresie;	P7U_U	P7S_UK
K_U04	w pogłębiony sposób dobrać i zastosować zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne przy realizacji zadań z organizacji, zarządzania, inżynierii technicznych, analizy ryzyka, analizy procesów przyrodniczych i technologii stosowanych w ochronie środowiska;	P7U_U	P7S_UK
K_U05	w pogłębiony sposób zgromadzić, przeanalizować, poddać analizie matematycznej, statystycznej i pod kątem przydatności, materiał źródłowy, który wykorzysta do przygotowania planów i programów ochrony środowiska;	P7U_U	P7S_UO
K_U06	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie;	P7U_U	P7S_UU
K_U07	w pogłębiony sposób planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary oraz dokonywać ich interpretacji wraz z formułowaniem wniosków oraz opinii i w tym celu wykorzystywać techniki informatyczne, graficzne, tekstowe i werbalne;	P7U_U	P7S_UW
K_U08	zaprojektować rozwiązanie złożonego i nietypowego problemu w oparciu o właściwe źródła wiedzy, instrukcje, dokumentacje techniczne, dokonane analizy i interpretację wyników, także w jednym z języków obcych uznawanych w komunikacji międzynarodowej;	P7U_U	P7S_UW
K_U09	w pogłębiony sposób 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;	P7U_U	P7S_UW
K_U10	w pogłębiony sposób korzystać z opisu matematycznego i statystycznego stanów fizycznych oraz procesów wymiany wielkości ekstensywnych przy analizie i ocenie zadań inżynierskich związanych z ochroną środowiska;	P7U_U	P7S_UW

K_U11	w pogłębiony sposób wykorzystywać aspekty ekonomiczne, finansowe i prawne przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów związanych z korzystaniem i ochroną środowiska;	P7U_U	P7S_UW
K_U12	w pogłębiony sposób dokonywać wszechstronnej analizy rachunku ekonomiczno-finansowego działań związanych z ochroną środowiska;	P7U_U	P7S_UW
K_U13	w pogłębiony sposób oceniać efektywność systemów ochrony środowiska z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i zastosować odpowiednie rozwiązania;	P7U_U	P7S_UW
K_U14	w pogłębiony sposób formułować inżynierskie zadania praktyczne z projektowania systemów ochrony środowiska z wykorzystaniem najnowszej wiedzy;	P7U_U	P7S_UW
K_U15	w pogłębiony sposób formułować inżynierskie zadania praktyczne z eksploatacji systemów ochrony środowiska;	P7U_U	P7S_UW
K_U16	dokonywać wszechstronnej analizy ryzyka dla środowiska wynikającego z działalności gospodarczej i bytowania człowieka;	P7U_U	P7S_UW
Kompetencje społeczne Absolwent jest przygotowany do:			
K_K01	kształcenia się przez całe życie zawodowe, zna możliwości w tym zakresie i jest przygotowany do propagowania tej wiedzy;	P7U_K	P7S_KK
K_K02	krytycznej oceny odbieranych treści i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych;	P7U_K	P7S_KK
K_K03	wypełniania zobowiązań społecznych oraz inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;	P7U_K	P7S_KO
K_K04	odpowiedzialnego rozwijania dorobku zawodu z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych;	P7U_K	P7S_KO
K_K05	odpowiedzialnego podtrzymywania etosu zawodu z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych;	P7U_K	P7S_KO
K_K06	odpowiedzialnego przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych;	P7U_K	P7S_KR
K_K07	prowadzenia inicjatyw w działaniach wymagających przedsiębiorczości;	P7U_K	P7S_KR
K_K08	społecznej roli inżyniera popularyzującego informacyjne w zakresie ochrony środowiska, poprzez wszelkie dostępne media;	P7U_K	P7S_KR