*Zał. nr 3.2. do Uchwały nr …/01/2025 Senatu UR  
z dnia 27 stycznia 2025 r.*

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

*Obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa kierunku studiów** | | **Ochrona i inżynieria środowiska** | |
| **Poziom studiów** | | **studia drugiego stopnia** | |
| **Profil studiów** | | **ogólnoakademicki** | |
| Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 - 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1606) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego  z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. | | | |
| Symbol kierunkowych efektów uczenia się | Kierunkowe efekty uczenia się | | Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK\* poziom 7 |
| **Wiedza:** absolwent zna i rozumie | | | |
| **K\_W01** | w pogłębionym stopniu sposoby oddziaływania różnych czynników środowiskowych na organizmy żywe oraz znaczenie zachodzących  w biosferze zjawisk i procesów, w tym wynikających z aktywności człowieka i funkcjonowania obiektów technicznych, na poziomie niezbędnym do wykorzystania w pracach badawczych  i działaniach/zadaniach praktycznych oraz do interpretowania danych empirycznych | | **P7S\_WG**  **P7S\_WG (Inż.)** |
| **K\_W02** | w pogłębionym stopniu zasady systemu planowania przestrzennego  w Polsce, techniki i narzędzia planistyczne oraz czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich | | **P7S\_WG**  **P7S\_WG (Inż.)** |
| **K\_W03** | w pogłębionym stopniu zagrożenia środowiska wynikające z jego niewłaściwego użytkowania i cyklu życia urządzeń oraz aparaturę, urządzenia i nowoczesne techniki stosowane w ocenie stanu środowiska, w tym wykorzystujące organizmy żywe jako bioindykatory | | **P7S\_WG**  **P7S\_WG (Inż.)** |
| **K\_W04** | w pogłębionym stopniu główne tendencje rozwojowe w naukach rolniczych, inżynieryjno-technicznych oraz ścisłych i przyrodniczych oraz aktualnie dyskutowaną w literaturze kierunkowej problematykę  z zakresu ochrony i inżynierii środowiska oraz ochrony przyrody | | **P7S\_WG** |
| **K\_W05** | w pogłębionym stopniu zasady planowania badań i innych działań,  w tym złożonych eksperymentów z zakresu ochrony i inżynierii środowiska oraz nowoczesne metody zbierania danych i ich opracowania z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, narzędzi badawczych oraz technologii stosowanych w ochronie  i inżynierii środowiska oraz ochronie przyrody | | **P7S\_WG** |
| **K\_W06** | metodologię przygotowania i napisania pracy naukowej,  z poszanowaniem prawa autorskiego i własności intelektualnej autorów wykorzystywanej literatury naukowej | | **P7S\_WK** |
| **K\_W07** | standardy, normy techniczne, schematy działania i obsługi urządzeń stosowanych w ochronie i inżynierii środowiska oraz zasady ergonomii, organizacji, bezpieczeństwa i higieny pracy laboratoryjnej oraz terenowej | | **P7S\_WG**  **P7S\_WG (Inż.) P7S\_WK** |
| **K\_W08** | zasady polityki ochrony i inżynierii środowiska oraz ochrony przyrody oraz jej uwarunkowania prawne, etyczne, ekonomiczne i społeczne | | **P7S\_WK** |
| **K\_W09** | ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem ochrony i inżynierii środowiska  i jego zrównoważonego użytkowania oraz zasady ochrony własności przemysłowej | | **P7S\_WK**  **P7S\_WK (Inż.)** |
| **Umiejętności:** absolwent potrafi | | | |
| **K\_U01** | zintegrować wiedzę z zakresu inżynierii środowiska i ochrony przyrody, korzystać z różnych źródeł informacji, wyszukiwać oraz dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji pozyskanych informacji z zakresu nauk o środowisku i na tej podstawie formułować uzasadnione sądy | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U02** | dobrać właściwą metodologię, zastosować zaawansowane techniki, nowe metody i narzędzia, w tym symulacyjne i eksperymentalne oraz zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne do gromadzenia i przetwarzania danych oraz do formułowania  i rozwiązywania problemu badawczego lub praktycznego z zakresu ochrony i inżynierii środowiska | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U03** | formułować i testować hipotezy badawcze, samodzielnie zaplanować i wykonać eksperyment i złożone zadanie badawcze, opracować  i zinterpretować wyniki badań, sporządzić raporty, ekspertyzy  i formułować wnioski na podstawie obserwacji i analiz oraz danych pochodzących z różnych źródeł | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U04** | właściwie dobrać, przeanalizować i ocenić działania oraz stosowane techniki i technologie ograniczające skutki degradacji środowiska,  w tym obiekty i urządzenia związane z ochroną i inżynierią środowiska, dostrzegając ich aspekty systemowe i pozatechniczne | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U05** | zastosować zdobytą wiedzę do opracowania przyrodniczej części studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zinterpretować rodzaje krajobrazów i dobrać sposoby ich kształtowania, wykorzystując pakiety oprogramowania do zadań inżynierskich i graficznego przedstawienia wyników pomiarów | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U06** | samodzielnie i wszechstronnie analizować i oceniać działania, w tym rozwiązania techniczne wpływające na zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska i zasobów naturalnych oraz wskazać sposoby gospodarowania zasobami przyrody w myśl zasad zrównoważonego rozwoju | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U07** | zastosować metody statystyczne i analityczne do opisu  i prognozowania zjawisk oraz analizy danych z zakresu nauk  o środowisku, z wykorzystaniem informatycznych technik obliczeniowych | | **P7S\_UW**  **P7S\_UW (Inż.)** |
| **K\_U08** | na podstawie wyników badań i danych pochodzących z różnych źródeł przygotować prace pisemne, w tym opracowania inżynierskie  i wystąpienia ustne w języku polskim i obcym z wykorzystaniem różnych środków komunikacji oraz prowadzić debaty i precyzyjnie komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców | | **P7S\_UK** |
| **K\_U09** | posługiwać się językiem obcym i specjalistyczną terminologią  z zakresu nauk przyrodniczych i rolniczych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | | **P7S\_UK** |
| **K\_U10** | w ramach prac zespołowych współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | | **P7S\_UO** |
| **K\_U11** | planować własną karierę zawodową lub naukową oraz samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie  i ukierunkowywać innych w tym zakresie | | **P7S\_UU** |
| **Kompetencje społeczne:** absolwent jest gotów do | | | |
| **K\_K01** | uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz współpracy z ekspertami i korzystania z ich doświadczenia i opinii  w przypadku rozwiązywania trudnych i nietypowych problemów | | **P7S\_KK** |
| **K\_K02** | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i podejmowania działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków antropopresji, w tym również pozatechnicznych aspektów inżynierii ekologicznej i biomanipulacji | | **P7S\_KO** |
| **K\_K03** | działania na rzecz środowiska społecznego i ponoszenia odpowiedzialności za ocenę zagrożeń fizycznych, chemicznych  i biologicznych oraz tworzenie warunków bezpiecznej pracy | | **P7S\_KO** |
| **K\_K04** | ponoszenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska przyrodniczego, skutki jego niewłaściwego wykorzystywania oraz do podejmowania działań na rzecz przestrzegania zasad etyki zawodowej w tym zakresie | | **P7S\_KR** |
| **K\_K05** | odpowiedzialnego przygotowywania się do nowej roli  w społeczeństwie związanej z wykonywaniem pracy zawodowej  i podtrzymywania etosu zawodu | | **P7S\_KR** |

\* W przypadku realizacji programu studiów prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich, obok odniesień do charakterystyk efektów uczenia się z I części załącznika, należy uwzględnić odniesienia do charakterystyk efektów uczenia się z części III zakończone określeniem (Inż), np. P6S\_WG (Inż)

Przewodniczący Senatu  
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Prof. dr hab. Adam Reich  
Rektor