

**EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW:
HYDROLOGIA, METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA**

Nazwa kierunku studiów	Hydrologia, meteorologia i klimatologia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	6 poziom
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta/absolwentkę	inżynier
Dyscypliny naukowe	- nauki o Ziemi i środowisku - geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna
Dyscyplina wiodąca	- nauki o Ziemi i środowisku

Efekty uczenia się dla kierunku studiów

Efekty uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu z uwzględnieniem charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla poziomów 6-7 określonych w rozporządzeniu 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).

Kod	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK¹
Wiedza: absolwent/ka zna i rozumie		
HMK_K3_W01	specyfikę nauk o Ziemi, a także ich strukturę, przedmiot i metody badań oraz powiązanie z innymi dyscyplinami naukowymi	P6S_WG P6S_WK
HMK_K3_W02	w stopniu zaawansowanym kluczowe pojęcia z zakresu nauk o Ziemi, szczególnie z hydrologii, meteorologii i klimatologii	P6S_WG
HMK_K3_W03	zróżnicowanie fizycznogeograficzne i społeczno-ekonomiczne Ziemi	P6S_WG
HMK_K3_W04	w stopniu zaawansowanym zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz ma wiedzę o przebiegu i znaczeniu procesów klimatotwórczych w różnych strefach klimatycznych	P6S_WG
HMK_K3_W05	w stopniu zaawansowanym procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego	P6S_WG
HMK_K3_W06	w stopniu zaawansowanym przyczyny i skutki zmian klimatu i ich wpływ na inne elementy środowiska i gospodarkę	P6S_WK
HMK_K3_W07	w stopniu zaawansowanym podstawowe zasady gospodarki przestrzennej i planowania przestrzennego w dobie postępujących zmian klimatu	P6S_WG

¹ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

HMK_K3_W08	w stopniu zaawansowanym wyzwania wynikające z adaptacji do zmian klimatu	P6S_WG
HMK_K3_W09	zakres i zasady funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego	P6S_WG
HMK_K3_W10	w stopniu zaawansowanym podstawy prawne określające zasady gospodarowania zasobami przyrodniczymi (szczególnie zasobami atmosfery i hydrosfery) i minimalizacji negatywnych skutków działań człowieka w środowisku geograficznym	P6S_WG
HMK_K3_W11	w stopniu zaawansowanym przyczyny powstawania i rozwój ekstremalnych zjawisk hydrologicznych i klimatologicznych oraz ich prognozowanie	P6S_WG
HMK_K3_W12	w stopniu zaawansowanym czynniki naturalne i antropogeniczne kształtujące zasoby wodne i jakość wód	P6S_WG
HMK_K3_W13	w stopniu zaawansowanym współczesne problemy zarządzania zasobami wodnymi	P6S_WG
HMK_K3_W14	podstawy zarządzania, w tym zarządzania kryzysowego	P6S_WG
HMK_K3_W15	prawne, społeczne i ekonomiczne podstawy funkcjonowania nauki i działalności gospodarczej	P6S_WK
HMK_K3_W16	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_WK
HMK_K3_W17_inz	w stopniu zaawansowanym metody oraz narzędzia pozyskiwania i przetwarzania danych, a także ich gromadzenia i udostępniania	P6S_WG_inz
HMK_K3_W18_inz	w stopniu zaawansowanym podstawy teoretyczne i mechanizmy związane z wykorzystaniem poszczególnych narzędzi i/lub algorytmów modelowania matematycznego	P6S_WG_inz
HMK_K3_W19_inz	w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów oraz systemów hydrotechnicznych	P6S_WG_inz
HMK_K3_W20_inz	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6S_WK_inz
HMK_K3_W21_inz	w stopniu zaawansowanym aspekty zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie wynikającym z realizowanego kierunku studiów	P6S_WK_inz
HMK_K3_W22	w stopniu zaawansowanym procesy i zjawiska zachodzące w środowisku (w atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera), a także w życiu społeczno-ekonomicznym	P6S_WG
Umiejętności: absolwent/ka potrafi		
HMK_K3_U01	w stopniu zaawansowanym pozyskiwać, przetwarzać, gromadzić i udostępniać dane o atmosferze i hydrosferze	P6S_UW
HMK_K3_U02	w stopniu zaawansowanym dobierać i stosować metody matematyczne i statystyczne do opisu i analizy danych o atmosferze i hydrosferze	P6S_UW
HMK_K3_U03	zaplanować, zorganizować i przeprowadzić terenowe i laboratoryjne pomiary różnych elementów środowiska	P6S_UO P6S_UW
HMK_K3_U04	przygotowywać oraz interpretować mapy, opracowania graficzne oraz inne źródła informacji	P6S_UW
HMK_K3_U05	w stopniu zaawansowanym analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, a także przewidywać skutki ekstremalnych zjawisk i katastrof naturalnych	P6S_UW
HMK_K3_U06	ocenić wpływ różnych zjawisk hydrologicznych, pogodowych i klimatycznych na środowisko oraz człowieka	P6S_UW

HMK_K3_U07	ocenić wpływ przedsięwzięć gospodarczych na środowisko przyrodnicze ze szczególnym uwzględnieniem atmosfery i hydrosfery	P6S_UW
HMK_K3_U08	interpretować oraz stosować wybrane akty prawne w ochronie środowiska, szczególnie w ochronie atmosfery i hydrosfery	P6S_UW
HMK_K3_U09	przygotowywać decyzje administracyjne w oparciu o zebrane materiały oraz własną wiedzę z zakresu nauk o Ziemi i nauk pokrewnych	P6S_UW
HMK_K3_U10	przeprowadzić specjalistyczną analizę i interpretację zjawisk występujących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi systemów informacji geograficznej	P6S_UW
HMK_K3_U11	korzystać z literatury naukowej w języku polskim oraz angielskim	P6S_UK P6S_UW
HMK_K3_U12	przygotować w formie pisemnej opracowanie naukowe, a także ustnie przedstawiać wyniki badań	P6S_UK P6S_UW
HMK_K3_U13	posługiwać się językiem angielskim (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z uwzględnieniem słownictwa z zakresu nauk o Ziemi	P6S_UK
HMK_K3_U14	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU
HMK_K3_U15	pracować w grupie, pełniąc różne role	P6S_UO
HMK_K3_U16_inz	w stopniu zaawansowanym planować i przeprowadzać eksperymenty oraz pomiary meteorologiczne i hydrologiczne, a także interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW_inz
HMK_K3_U17_inz	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie gospodarowania wodą, klimatem i jakością powietrza	P6S_UW_inz
HMK_K3_U18_inz	w stopniu zaawansowanym ocenić jakość danych hydrologicznych, meteorologicznych i klimatologicznych oraz wykorzystać tę wiedzę w ich przetwarzaniu i interpretacji	P6S_UW_inz
HMK_K3_U19_inz	w stopniu zaawansowanym stosować wybrane języki programowania w badaniach z zakresu hydrologii, meteorologii i klimatologii	P6S_UW_inz
HMK_K3_U20_inz	w stopniu zaawansowanym opracować modele do prognozowania lub rekonstrukcji procesów zachodzących w atmosferze lub hydrosferze	P6S_UW_inz
HMK_K3_U21_inz	zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system, aplikację lub proces typowe dla hydrologii, meteorologii i klimatologii, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW_inz
Kompetencje społeczne: absolwent/ka jest gotów/gotowa do		
HMK_K3_K01	upowszechniania osiągnięć naukowych oraz promocji ochrony atmosfery i hydrosfery	P6S_KO
HMK_K3_K02	krytycznej oceny odbieranych informacji o środowisku	P6S_KK
HMK_K3_K03	pogłębiania swojej wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_KR
HMK_K3_K04	ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, powierzony sprzęt oraz aparaturę oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KO

Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

P = poziom PRK (6-7)

S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W = wiedza

G = zakres i głębokość

K = kontekst

U = umiejętności

W = wykorzystanie wiedzy

K = komunikowanie się

O = organizacja pracy

U = uczenie się

K = kompetencje społeczne

K = oceny

O = odpowiedzialność

R = rola zawodowa

Przykład:

P6S_WK = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst