

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW: GEOINFORMACJA

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

1. Efekty uczenia się dla kierunku studiów

Efekty uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) oraz 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 efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do: uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK ¹	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK ²
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	podstawy funkcjonowania środowiska geograficznego	P6U_W	P6S_WG...
K_W02	miejsce i rolę geoinformacji wśród nauk o Ziemi, szczególnie wśród nauk geograficznych	P6U_W	P6S_WG, P6S_WK...
K_W03	główne systemy przyrodnicze Ziemi (atmosferę, hydrosferę, litosferę, pedosferę i biosferę)	P6U_W	P6S_WG...
K_W04	uwarunkowania fizyczne, chemiczne i biologiczne procesów obiegu materii i przepływu energii w systemach przyrodniczych Ziemi	P6U_W	P6S_WG
K_W05	terminologię nauk o Ziemi, szczególnie w zakresie geoinformacji	P6U_W	P6S_WG
KW_06	uwarunkowania działalności społeczeństw ludzkich i mechanizmy rządzące ich rozmieszczeniem, strukturą i funkcjonowaniem na Ziemi	P6U_W	P6S_WK
KW_07	metody pomiarów komponentów środowiska geograficznego, wynikającą ze znajomości struktury systemu ziemskiego	P6U_W	P6S_WG
KW_08	techniki zdalnego pozyskiwania informacji geograficznej oraz jej przetwarzania i interpretacji	P6U_W	P6S_WG

¹ Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i poz. 1010).

² 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).

KW_09	zarządzanie i przetwarzanie danych pomiarowych	P6U_W	P6S_WG
KW_10	wykorzystywanie danych pomiarowych do modelowania i prognozowania procesów i przestrzeni geograficznej	P6U_W	P6S_WG
KW_11	matematykę, statystykę i informatykę w zakresie pozwalającym na opis i analizę zjawisk przestrzennych	P6U_W	P6S_WG
KW_12	architekturę systemów informatycznych oraz konstrukcję urządzeń pomiarowych stosowanych w analizie środowiska geograficznego	P6U_W	P6S_WG
KW_13	algorytmy, struktury danych i języki programowania wykorzystywane w analizie danych przestrzennych	P6U_W	P6S_WG
KW_14	antropogeniczne przekształcenia środowiska i potrzebę kształtowania go w sposób zrównoważony	P6U_W	P6S_WG
KW_15	funkcjonowanie gospodarki oraz zasad prowadzenia działalności gospodarczej	P6U_W	P6S_WK
KW_16	prawo autorskie w zakresie korzystania zarówno z materiałów źródłowych jak i przetworzonych	P6U_W	P6S_WK
KW_17	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P6U_W	P6S_WG, P6S_WK
KW_18	zróżnicowanie świata pod względem politycznym, gospodarczym i społeczno-ekonomicznym	P6U_W	P6S_WG
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	wykonywać terenowe i laboratoryjne pomiary do pozyskiwania danych czasowo-przestrzennych, odnoszących się do struktury i stanu środowiska geograficznego	P6U_U	P6S_UW
K_U02	posiada umiejętność przygotowania i udostępniania danych i informacji przestrzennej w tym szczególnie w standardach cyfrowych	P6U_U	P6S_UW, P6S_UK
K_U03	posiada umiejętność wyszukiwania i pobierania danych i informacji z różnych źródeł, szczególnie cyfrowych	P6U_U	P6S_UW
K_U04	posiada umiejętność wykorzystywania i kompilacji wiedzy oraz danych o przestrzeni geograficznej w tym szczególnie pochodzących ze źródeł cyfrowych	P6U_U	P6S_UW, P6S_UO
K_U05	stosować wiedzę i metody z zakresu fizyki, chemii i biologii do interpretacji zjawisk w środowisku geograficznym	P6U_U	P6S_UW
K_U06	stosować wiedzę matematyczną i statystyczną do wyjaśniania struktury przestrzeni geograficznej	P6U_U	P6S_UW
K_U07	potrafi stosować algorytmy i techniki programistyczne do przetwarzania cyfrowych danych geograficznych	P6U_U	P6S_UO
K_U08	potrafi wykorzystać literaturę fachową z zakresu geoinformacji w języku polskim i angielskim do interpretacji i prezentacji posiadanej wiedzy	P6U_U	P6S_UU
K_U09	potrafi ocenić jakość danych o środowisku geograficznym i wykorzystać tę wiedzę w ich przetwarzaniu i interpretacji	P6U_U	P6S_UW
K_U10	potrafi przekazać wiedzę z zakresu geoinformacji w sposób zarówno popularyzatorski, jak i fachowy w języku polskim i angielskim	P6U_U	P6S_UK
K_U11	potrafi samodzielnie kontynuować naukę w zakresie geoinformacji oraz aktualizować wiedzę wraz z jej rozwojem	P6U_U	P6S_UU
K_U12	potrafi wykonać pod kierunkiem opiekuna naukowego projekt systemu informacji geograficznej, uwzględniając aspekty przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne	P6U_U	P6S_UU
K_U13	posługiwać się językiem obcym, w tym w zakresie nauk o Ziemi oraz geoinformacji zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK
K_U14	potrafi zaplanować i przeprowadzić proste symulacje komputerowe rozwoju struktury przestrzennej środowiska geograficznego w przyszłości pod wpływem przewidywanych zmian	P6U_U	P6S_UW

K_U15	potrafi zaprojektować i wdrożyć przedsięwzięcie geoinformacyjne przy użyciu zróżnicowanych narzędzi i metod	P6U_U	P6S_UO
K_U16	potrafi dokonać analizy uwarunkowań kierunków rozwoju przestrzeni geograficznej	P6U_U	P6S_UW
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej i informatycznej	P6U_K	P6S_KK
K_K02	odpowiedzialności za realizację podjętych zadań, a w ich zakresie za wykorzystywany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych;	P6U_K	P6S_KR
K_K03	działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi	P6U_K	P6S_KO
K_K04	przedsiębiorczości i zdolności do pracy w zespole, w tym zdolność do kreowania i zarządzania zespołem	P6U_K	P6S_KR
K_K05	postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej i społecznej	P6U_K	P6S_KR
K_K06	otwartości na złożoność i różnorodność globalnego społeczeństwa	P6U_K	P6S_KO

2. Efekty uczenia się dla kierunku studiów obejmujące kompetencje inżynierskie

Efekty uczenia się dla kierunku studiów prowadzącego do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich – część III załącznika do rozporządzenia 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.

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich ³
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
Inz_W1	architekturę systemów informatycznych oraz konstrukcję urządzeń pomiarowych stosowanych w analizie środowiska geograficznego	P6S_WG
Inz_W2	algorytmy, struktury danych i języki programowania wykorzystywane w analizie danych przestrzennych	P6S_WG
Inz_W3	zarządzanie i przetwarzanie danych pomiarowych	P6S_WG
Inz_W4	wykorzystywanie danych pomiarowych do modelowania i prognozowania procesów i przestrzeni geograficznej	P6S_WG
Inz_W5	techniki zdalnego pozyskiwania informacji geograficznej oraz jej przetwarzania i interpretacji	P6S_WG
Inz_W6	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6S_WG P6S_WK
Inz_W7	elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		

³ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich - część III załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

Inz_U01	posiada umiejętność przygotowania i udostępniania danych i informacji przestrzennej w tym szczególnie w standardach cyfrowych	P6S_UW P6S_UK
Inz_U02	posiada umiejętność wyszukiwania i pobierania danych i informacji z różnych źródeł, szczególnie cyfrowych	P6S_UW
Inz_U03	potrafi stosować algorytmy i techniki programistyczne do przetwarzania cyfrowych danych geograficznych	P6S_UO
Inz_U04	potrafi wykonać pod kierunkiem opiekuna naukowego projekt systemu informacji geograficznej, uwzględniając aspekty przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne	P6S_UU
Inz_U05	potrafi zaplanować i przeprowadzić proste symulacje komputerowe rozwoju struktury przestrzennej środowiska geograficznego w przyszłości pod wpływem przewidywanych zmian	P6S_UW
Inz_U06	potrafi zaprojektować i wdrożyć przedsięwzięcie geoinformacyjne przy użyciu zróżnicowanych narzędzi i metod	P6S_UO
Inz_U07	wyszukać i dokonać wyboru narzędzi i oprogramowania do rozwiązywania zadań	P6S_UO
Inz_U08	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej przedsięwzięć geoinformacyjnych	P6S_UW

Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

1) Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia poziomów PRK

P = poziom PRK (6-7)
U = charakterystyka uniwersalna
W = wiedza
U = umiejętności
K = kompetencje społeczne

Przykład:

P6U_W = poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

2) 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