

Opis efektów uczenia się

Nazwa kierunku studiów: Geodezja i kartografia

Poziom: studia pierwszego stopnia

Profil: praktyczny

Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

dyscyplina naukowa wiodąca (%): inżynieria lądowa, geodezja i transport (95%)

pozostałe dyscypliny naukowe (%): rolnictwo i ogrodnictwo (5%)

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--------------------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

WIEDZA

absolwent zna i rozumie:

GK_W01	zaawansowane metody matematyczne i statystyczne wykorzystywane w przetwarzaniu danych na potrzeby opracowań geodezyjnych i kartograficznych	P6S_WG
GK_W02	prawa fizyki i zjawiska fizyczne szczególnie w odniesieniu do zasad działania przyrządów oraz wykonywania pomiarów na potrzeby geodezji i kartografii	P6S_WG
GK_W03	zagrożenia w środowisku pracy i metody ich ograniczania; zagadnienia z zakresu ergonomii oraz prawnej ochrony pracy i przepisów bhp	P6S_WK
GK_W04	zasady ochrony własności intelektualnej: prawa autorskie, patenty, wzory użytkowe, znaki towarowe	P6S_WK
GK_W05	pojęcia prawne, zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady obrotu nieruchomościami	P6S_WK
GK_W06	procesy kształtujące powierzchnię Ziemi; formy geomorfologiczne oraz posiada ogólną wiedzę z zakresu geologii, geofizyki, geomorfologii, meteorologii, klimatologii, hydrologii i ekologii	P6S_WG

GK_W07	zaawansowane narzędzia edycyjne, grupy symboli punktowych, symbole liniowe, metod i zasad rzutowania oraz projektowania wspomaganego komputerowo, ma wiedzę w zakresie elementów geometrii wykreślnej	P6S_WG
GK_W08	zasady programowania w geodezji i geoinformatyce, geodezyjne pakiety użytkowe, oprogramowanie wspomagające obliczenia geodezyjne, komputerowe bazy danych i systemy zarządzania	P6S_WG
GK_W09	konceptcje, formy i funkcje mapy, zasady redagowania i opracowania treści map, terminologię specjalistyczną, zasady generalizacji kartograficznej	P6S_WG
GK_W10	probabilistyczne podstawy teorii błędów pomiarów i metod wyrównania, rachunek macierzowy realizujący metody wyrównawcze, metody szacowania dokładność wyników z wykorzystaniem prawa statystyki matematycznej	P6S_WG
GK_W11	budowę, zasadę obsługi i prawidłowej eksploatacji oraz utrzymania podstawowych instrumentów geodezyjnych; metody wykonania badań instrumentalnych i rektyfikacji instrumentów geodezyjnych	P6S_WG
GK_W12	przepisy prawa w zakresie doboru instrumentów i metod pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych terenów różnie użytkowanych i o różnym stopniu pokrycia; zadania geodezyjne, sposoby rejestracji i transmisji danych, zasady tworzenia dokumentacji pomiarowej, interpretację i prezentację wyników pomiarów geodezyjnych zgodną z obowiązującymi przepisami prawa; zasady pozyskiwania, interpretacji i wykorzystywania danych z ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej	P6S_WG
GK_W13	charakterystyki geometryczne systemów i układów odniesienia stosowanych w pracach geodezyjno-kartograficznych i SIT oraz zasady transferu pomiędzy nimi	P6S_WG
GK_W14	zagadnienia z zakresu astronomii i trygonometrii sferycznej oraz systemy i skale czasu; pojęcia z geometrii elipsoidy obrotowej, a także zasady i techniki wykonywania pomiarów geodezyjnych na dużych obszarach	P6S_WG
GK_W15	zagadnienia z zakresu budownictwa oraz inżynierii lądowej i wodnej; elementy konstrukcyjne budynku i elementy uzbrojenia terenu oraz problematykę bezpieczeństwa budowli; zagadnienia z zakresu infrastruktury technicznej (rodzajów sieci, zasad projektowania, technologii budowy, konstrukcji budowli), w tym specyficznej dla terenów rolnych i leśnych	P6S_WG
GK_W16	zasady i sposoby wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych zgodnie z obowiązującymi	P6S_WG

	przepisami prawnymi na potrzeby budownictwa, geodezyjnego opracowania projektu zagospodarowania terenu, wykonywania aktualizacji mapy zasadniczej oraz opracowania geodezyjnego dokumentów planistycznych	
GK_W17	podstawowe techniki i systemy wykorzystywane w fotogrametrii i teledetekcji oraz zasady pozyskiwania kartometrycznych i tematycznych danych o terenie w oparciu o obrazy wykonane z pułapów lotniczego, satelitarnego i naziemnego	P6S_WG
GK_W18	klasyfikację danych przestrzennych i możliwości jakie dają analizy przestrzenne; modułową konstrukcję Systemów Informacji Przestrzennej; zasady tworzenia i wykorzystania infrastruktury informacji przestrzennej i technologii sieciowych w geoinformatyce	P6S_WG
GK_W19	zasady działania systemów nawigacji satelitarnej GNSS oraz zasady wykonywania pomiarów z użyciem tych systemów; zagadnienia z zakresu satelitarnych i naziemnych systemów wspomagania pomiarów GNSS oraz zasady wykonywania pomiarów do sztucznych satelitów Ziemi	P6S_WG
GK_W20	zagadnienia z zakresu prawa, ekonomii i organizacji produkcji rolniczej i leśnej;	P6S_WK
GK_W21	uwarunkowania przyrodnicze, prawne, gospodarcze i społeczne, a także zasady planowania przestrzennego oraz geodezyjnego urządzania terenów rolnych i leśnych	P6S_WG
GK_W22	podstawy prawne gospodarki nieruchomościami, zasady wyceny nieruchomości oraz zakładania i prowadzenia katastru nieruchomości	P6S_WG
GK_W23	znaczenie czynników środowiska przyrodniczego oraz czynników antropogenicznych w produkcji rolniczej, ogrodniczej, sadowniczej i leśnej, a także techniki i technologie produkcji rolniczej i leśnej	P6S_WG

UMIEJĘTNOŚCI

absolwent potrafi:

GK_U01	posługiwać się metodami matematyki i statystyki oraz programami komputerowymi w statystycznej analizie danych na potrzeby opracowań geodezyjnych i kartograficznych	P6S_UW
GK_U02	posługiwać się przyrządami pomiarowymi, przeprowadzać eksperymenty, dokonywać pomiarów i określać podstawowe wielkości fizyczne	P6S_UW
GK_U03	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, komunikować się w mowie i piśmie w języku obcym z	P6S_UK

	użyciem terminologii specjalistycznej, czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty specjalistyczne	
GK_U04	definiować zagrożenia w środowisku pracy i dobrać sposoby ograniczania lub eliminowania zagrożeń w procesie pracy	P6S_UO
GK_U05	redagować i opracowywać mapy (w tym numeryczną mapę zasadniczą) z wykorzystaniem narzędzi informatycznych oraz przestrzennych baz danych	P6S_UW
GK_U06	projektować i programować aplikacje obliczeniowe GIS-owe i sieciowe, a także tworzyć i wykorzystywać skrypty automatyzujące procesy analizy i redakcji danych	P6S_UW
GK_U07	zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa: pozyskiwać dane, zakładać i prowadzi kataster, wykonywać niezbędne czynności w procesie wyceny nieruchomości, przeprowadzać prace z zakresu gospodarki nieruchomościami (m.in. podziały, rozgraniczenia i wznowienia granic nieruchomości) oraz opracowywać dokumentację tych procesów	P6S_UW
GK_U08	działać rutynowo przy rozwiązywaniu zadań wyrównawczych i adaptować wyuczone algorytmy wyrównawcze do postawionych zadań i posiadanego wyposażenia	P6S_UW
GK_U09	rozpoznawać, wskazywać i nazywać instrumenty geodezyjne i ich części; prawidłowo wykorzystywać, utrzymywać oraz użytkować sprzęt i instrumenty w różnych działaniach geodezyjnych; projektować i wykonywać badania instrumentalne, analizować ich wyniki, a także diagnozować instrumenty pomiarowe	P6S_UW
GK_U10	dobierać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa odpowiednie techniki i narzędzia pomiarowe do konkretnych prac oraz organizować i wykonywać prace w zakresie pomiarów geodezyjno-kartograficznych; tworzyć dokumentację oraz interpretować i prezentować wyniki pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a także dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UW
GK_U11	posługiwać się systemami odniesienia i układami współrzędnych stosowanymi w różnych działach geodezji i kartografii; określać położenie punktów w systemach i układach odniesienia oraz dokonywać transferu współrzędnych pomiędzy obowiązującymi układami	P6S_UW
GK_U12	wykonywać pomiary i prace geodezyjne niezbędne dla prac planistycznych, urządzania terenów rolnych i leśnych oraz w realizacji inwestycji; interpretować i wykorzystywać dane znajdujące się w ośrodkach dokumentacji geodezyjno-kartograficznej	P6S_UW

GK_U13	pozyskiwać informacje przestrzenne na drodze cyfrowego przetwarzania zobrazowań lotniczych i satelitarnych	P6S_UW
GK_U14	tworzyć podstawowe produkty cyfrowe i wykorzystywać je do baz geoinformatycznych	P6S_UW
GK_U15	pozyskać dane przestrzenne i wykonywać analizy przestrzenne w oprogramowaniu GIS oraz wizualizować i interpretować ich wyniki oraz formułować zapytania do baz danych	P6S_UW
GK_U16	rozpoznawać podstawowe gatunki: roślin rolniczych, sadowniczych, drzew; dokonywać identyfikacji zjawisk wpływających na produkcję rolniczą i leśną	P6S_UW
GK_U17	rozpoznawać podstawowe minerały skałotwórcze, oceniać podstawowe właściwości gleb, korzystać z map geologicznych, glebowych i leśnych	P6S_UW
GK_U18	identyfikować elementy infrastruktury technicznej związanej funkcjonalnie z produkcją rolniczą i leśną	P6S_UW
GK_U19	rozpoznawać podstawowe źródła zagrożeń dla zasobów wodnych i glebowych na obszarach rolnych	P6S_UW
GK_U20	systematycznie aktualizować swoją wiedzę i umiejętności z wykorzystaniem piśmiennictwa w języku polskim oraz obcojęzycznym w warunkach ciągłego postępu technicznego, technologicznego i zmian w przepisach prawnych	P6S_UU

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

absolwent jest gotów do:

GK_K01	rozwiązywania problemów praktycznych i poznawczych w oparciu o zdobytą wiedzę i umiejętności z zakresu geodezji i kartografii	P6S_KK
GK_K02	współorganizowania działań na rzecz szeroko rozumianego środowiska, mając świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej – geodezyjnej na środowisko i stosunki międzyludzkie	P6S_KO
GK_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
GK_K04	przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych oraz podejmowania odpowiedzialności za swoje decyzje	P6S_KR