

Geodezja i systemy GIS - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Geodezja i systemy GIS
Kod przedmiotu	L6 geod._genU2R8M
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Maria Mrówczyńska

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z technikami i osprzętem umożliwiającym wykonywanie podstawowych prac geodezyjnych i inwentaryzacyjnych.

Wymagania wstępne

Formalne: podstawowe wiadomości z matematyki.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Wiadomości ogólne i wstępne; podstawowe zasady wykonywania pomiarów; osnowy geodezyjne; miary kątowe. Elementy teorii błędów; prawo błędów Gaussa – Laplace’a; metoda najmniejszych kwadratów, jako narzędzie statystycznej oceny wyników pomiarów. Rachunek współrzędnych; orientacja pomiarów; pomiary liniowe; elektromagnetyczny pomiar odległości. Instrumenty geodezyjne: teodolit, tachimetr elektroniczny; niwelatory libelowe i automatyczne. Pomiary wysokościowe; niwelacja geometryczna, metody pomiaru; niwelacja podłużna; ciągi niwelacyjne; niwelacja trygonometryczna; zastosowanie niwelacji w pracach inżynierskich. Pomiar rzeźby terenu; niwelacja powierzchniowa; numeryczny model terenu; sporządzanie mapy wysokościowej; metody obliczania powierzchni i objętości mas ziemnych. Metody pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń podziemnych, naziemnych i nadziemnych. Podstawy fotogrametrii. Teledetekcja.

Program ćwiczeń: Zasady wykonywania obliczeń geodezyjnych; reguły rachunkowe Kryłowa – Bradisa; zależność między miarami kątowymi: stopniową, gradową i analityczną. Zastosowanie do obliczeń funkcji małych kątów; skale i podziałki. Praktyczne zastosowanie teorii błędów w zadaniach rachunkowych; błąd średni pojedynczego pomiaru, wartości najbardziej prawdopodobnej; błędy średnie funkcji. Rachunek współrzędnych; wcięcie kątowe (liniowe) „w przód”; obliczanie współrzędnych płaskich wieloboku zamkniętego bądź otwartego obustronnie nawiązanego. Niwelacja podłużna; wyrównanie ciągu niwelacyjnego zamkniętego lub otwartego obustronnie nawiązanego; profile podłużne i poprzeczne. Opracowanie wyników niwelacji powierzchniowej. Graficzne przedstawienie rzeźby terenu. Mapa topograficzna i zasadnicza. Łuk kołowy poziomy; opracowanie danych do tyczenia punktów głównych i pośrednich łuku metodą biegunową.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno-problemowy

Metody poszukujące, ćwiczeniowo – praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne realizowane w zespołach

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna uwarunkowania przyrodnicze budowy i eksploatacji obiektów, urządzeń i systemów inżynierii środowiska.	K_W22	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student wykonuje badania terenowe z wykorzystaniem technik polowych i laboratoryjnych; opracowuje wyniki, prawidłowo je interpretuje i wyciąga z nich wnioski.	• K_W08	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium
Student ma wiedzę z zakresu ochrony środowiska konieczną w toku planowania, projektowania i wykonawstwa inwestycji inżynierii środowiska.	• K_W06	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium
Student wykorzystuje samodzielnie utworzone i zewnętrzne bazy danych w pracach projektowych inżynierii środowiska.	• K_U02	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium
Student posługuje się oprogramowaniem kalkulacyjnym, graficznym i CAD oraz nowoczesnymi technikami komunikacyjnymi w typowych zadaniach inżynierii środowiska	• K_U07	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera środowiska, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	• K_K03	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium
Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków geodezyjnych, odwzorowania kartograficzne i podstawowe prace geodezyjne w budownictwie, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	• K_W20	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Student wykonuje badania terenowe z wykorzystaniem technik polowych; opracowuje wyniki, prawidłowo je interpretuje i wyciąga z nich wnioski.	• K_U08	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium
Student dokonuje analizy środowiskowej lokalizacji i funkcjonowania obiektów, urządzeń i systemów inżynierii środowiska.	• K_U14	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia: podstawą zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny, uwzględniającej obecność na zajęciach, wykonanie przewidzianych ćwiczeń laboratoryjnych i znajomość zagadnień z ich zakresu.

Wykład: podstawą zaliczenia są pozytywne wyniki z kolokwium. Forma pisemna. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z ćwiczeń. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Gil J., *Pomiary geodezyjne w praktyce inżynierskiej*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2005.
2. Praca zbiorowa, *Elementy geodezji w pomiarach inżynierskich*, Wydawnictwa PB, Białystok 1995.
3. Przewłocki S., *Geodezja dla inżynierii środowiska*, WNT, Warszawa 1997

Literatura uzupełniająca

1. Edward Osada, *Geodezja*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002.
2. Praca zbiorowa, *Ćwiczenia z geodezji*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1999.

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 16-04-2021 09:33)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ