

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy geodezji		Kod 1010101221010125118
Kierunek studiów Inżynieria środowiska I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Ireneusz Wyczalek email: Ireneusz.Wyczalek@put.poznan.pl tel. +48 61 6652420 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawy geometrii analitycznej, trygonometrii i rachunku różniczkowego.
2	Umiejętności:	Obliczenia z użyciem funkcji trygonometrycznych, przy użyciu kalkulatora i komputera
3	Kompetencje społeczne	Staranność, zdolność podejmowania nowych zadań, świadomość konieczności aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.
Cel przedmiotu: Zajęcia mają na celu zapoznanie studentów z wielkoskalowymi opracowaniami geodezyjno-kartograficznymi oraz innymi źródłami danych przestrzennych, kształtowanie umiejętności korzystania z tych danych, a także z podstawowymi pracami geodezyjnymi stosowanymi w budownictwie oraz interpretacją i opracowaniem danych pomiarowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. podstawowe cechy wielkoskalowych map gospodarczych oraz systemów informacji przestrzennej opartych o mapę wielkoskalową, - [- K_W09]		
2. podstawowe metody pomiarów geodezyjnych i sprzęcie wykorzystywanym do tych pomiarów, a także sposobach matematycznego opracowania obserwacji, szczególnie w zastosowaniach inżynierskich, - [- K_W09]		
3. specyfika systemów informacji geograficznej (GIS), danych służących do analiz przestrzennych oraz sposoby korzystania z tych danych za pomocą narzędzi zawartych w systemie. - [- K_W09]		
Umiejętności:		
1. odczytywanie mapy lub zbioru danych przestrzennych oraz korzystanie z pozyskanej informacji do wykonania analiz przestrzennych. - [- K_U01, K_U07, K_U10, K_U15]		
2. obsługa sprzętu geodezyjnego i wykonywanie pomiarów zgodnie z zasadami przyjętymi w geodezji, - [- K_U08, K_U10, K_U15]		
3. wykorzystanie danych pomiarowych do obliczenia wielkości geometrycznych opisujących mierzony obiekt oraz obliczanie wielkości służące do wyniesienia projektu w teren, - [- K_U08, K_U10, K_U15]		
Kompetencje społeczne:		

1. student pojmuje, potrafi zinterpretować wykorzystać dostępne materiały kartograficzne w podejmowanych zadaniach inżynierskich - [- K_K01, K_K07]
2. student ma świadomość pracy zespołowej w wykonywaniu pomiarów i rozwiązywaniu problemów geometrycznych - [- K_K03]
3. student widzi konieczność pogłębiania swojej wiedzy i rozwijania umiejętności z zakresu opisu przestrzeni - [- K_K01, K_K02]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Sprawdzian problemowy z zakresu wykorzystania metod pomiarowych lub materiałów kartograficznych w celu rozwiązania zagadnienia inżynierskiego ? 1 godz. w połowie semestru (max. 7 pkt ? ułamekowa),

Sprawdzian z wiedzy o GIS, źródłach danych przestrzennych i sposobach przetwarzania informacji (analiz) ? 1 godz. na koniec semestru (max. 3 pkt),

Wykonanie poszczególnych zadań pomiarowych ? sukcesywnie w ramach ćwiczeń laboratoryjnych (5 pkt),

Wykonanie i obrona projektu wykorzystującego dane pomiarowe i kartograficzne oraz obliczenia ? rozliczenie na koniec semestru (5 pkt).

Skala ocen :

Liczba punktów ocena

20 celująca

od 19 bardzo dobra (A)

od 18 dobra plus (B)

od 17 dobra (C)

od 16 dostateczna plus (D)

od 15 dostateczna (E)

poniżej 15 niedostateczna (F)

Treści programowe

Informacja przestrzenna w praktyce inżynierskiej. Przestrzeń geodezyjna, układy współrzędnych, klasyfikacja pomiarów geodezyjnych. Mapa jako źródło informacji przestrzennej. Klasyfikacja map ze względu na kryterium treści i skale opracowań. Metodyka prezentacji kartograficznej. Systemy informacji przestrzennej. Metody fotogrametryczne w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji o terenie. Zdjęcia lotnicze i satelitarne do celów pomiarowych i fotointerpretacyjnych. Fotomapy, ortofotomapy, mapy kreskowe oraz tematyczne.

Metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Posługiwanie się instrumentami geodezyjnymi. Interpretacja, ocena dokładnościowa i opracowanie danych pomiarowych. Geodezyjne techniki nawigacji satelitarnej i skaningu laserowego.

Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny. Ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Mapa zasadnicza.

Elementy ewidencji gruntów i budynków, księgi wieczyste, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu. Zespoły uzgadniania dokumentacji projektowej. Geodezyjne pomiary realizacyjne: osnowy realizacyjne, tyczenie i obsługa budowy, pomiary powykonawcze i kontrolne.

ĆWICZENIE PROJEKTOWE: Wykorzystanie mapy zasadniczej w zagadnieniach inżynierskich

TEMATY ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH

- 1) Pomiary kątów poziomych
- 2) Pomiary długości oraz szczegółów sytuacyjnych
- 3) Rachunek współrzędnych
- 4) Pomiary i obliczenia wysokościowe
- 5) Tachimetria, GNSS

Literatura podstawowa:

1. Geodezja, Wójcik M., Wyczałek I., WPP, Poznań, 2004

Literatura uzupełniająca:

1. Geodezja dla inżynierii środowiska, Przewłocki S. , PWN, Warszawa, 1997
2. Geodezja i miernictwo budowlane, Gałda M., Kujawski E., Przewłocki S., PPWK, Warszawa, 1994

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
----------	--------------

1. Uczestnictwo w wykładach	30	
2. Udział w ćwiczeniach projektowych i laboratoryjnych	15	
3. Przygotowanie się do ćwiczeń	5	
4. Wykończenie ćwiczeń w domu	5	
5. Konsultacje związane z realizacją ćwiczeń projektowych	3	
6. Przygotowanie się do zaliczenia końcowego ćwiczeń	3	
7. Przygotowanie się do zaliczenia wykładów	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	71	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1