

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy geodezji</b>		Kod <b>1010101221010125118</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria środowiska I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
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		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawy geometrii analitycznej, trygonometrii i rachunku różniczkowego.
2	<b>Umiejętności:</b>	Obliczenia z użyciem funkcji trygonometrycznych, przy użyciu kalkulatora i komputera
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Staranność, zdolność podejmowania nowych zadań, świadomość konieczności aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
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]		
<b>Umiejętności:</b>		
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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. student pojmuję, 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
2. Pomiary geodezyjne w praktyce inżynierskiej, Gil J., UZ, Zielona Góra, 2007

#### 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	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	71	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1