

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy geodezji		Kod 1010104121010115118
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: 12 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: mgr inż. Michał Moczko email: michal.moczko@put.poznan.pl tel. 61 665 24 21 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza z zakresu geometrii analitycznej, trygonometrii oraz znajomość podstawowych metod z zakresu analizy matematycznej.
2	Umiejętności:	Umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań z matematyki z zakresu geometrii oraz trygonometrii.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi pracować w zespole.
Cel przedmiotu: Zajęcia mają na celu zapoznanie studentów kierunku budownictwo z wielkoskalowymi opracowaniami geodezyjno-kartograficznymi oraz podstawowymi pracami geodezyjnymi stosowanymi w budownictwie, w tym: Opanowanie technik geodezyjnych w zakresie pozwalającym na samodzielne wykonanie pomiaru długości, kątów, wyznaczenie różnic wysokości metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej, obliczanie współrzędnych oraz powierzchni. Umiejętności formułowania i rozwiązywania prostych zadań geodezyjnych. Umiejętność określenia wpływu błędów na pomiary oraz dokładności pomiarów. Umiejętność korzystania z geodezyjnych materiałów i dokumentacji przygotowanych w technologii tradycyjnej oraz cyfrowej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna podstawowe metody pomiarowe stosowane w geodezji oraz użyteczne sposoby przetwarzania wyników pomiarów. - [-K_W03]		
2. Wie jakie są podstawy geometryczne i techniczne wykonania mapy zasadniczej oraz innych opracowań geodezyjno-kartograficznych. - [-K_W02]		
3. Wie jakie prace geodezyjne są wykonywane w budownictwie. - [-K_W03]		
Umiejętności:		
1. Umie poprawnie pomierzyć kąty, odległości i różnice wysokości, obliczyć ich najbardziej prawdopodobne wartości i ocenić dokładności pomiarów. - [-K_U14]		
2. Potrafi przeliczać wielkości obserwowane na współrzędne oraz ich pochodne i odwrotnie; umie w tym celu wykorzystać ogólnodostępne oprogramowanie komputerowe. - [-K_U14]		
3. Potrafi odczytać mapę zasadniczą bezpośrednio i z wykorzystaniem programów typu CAD, a także wzbogacać ją o nową treść. - [-K_U14]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student pogłębia swoją wiedzę z zakresu geodezji i weryfikuje ją pod względem prawnym. - [-K_K03]		
2. Student pracuje w zespole. - [-K_K01]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Warunki zaliczenia wykładów: Kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach trwające 45 minut za maksymalnie 20 punktów. Skala ocen : Liczba punktów P - max 20 P > 18 - bardzo dobra 16 < P < 18 - dobra plus 14 < P < 16 - dobra 12 < P < 14 - dostateczna plus 10 < P < 12 - dostateczna P < 10 - niedostateczna</p> <p>Warunki zaliczenia ćwiczeń: 2 oddane operaty (projekty) każdy za maksymalnie 4 punkty, 6 wykonanych ćwiczeń praktycznych każde za maksymalnie 1 punkt, Kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach trwające 45 minut za maksymalnie 6 punktów. Skala ocen : Liczba punktów P - max 20 P > 18 - bardzo dobra 16 < P < 18 - dobra plus 14 < P < 16 - dobra 12 < P < 14 - dostateczna plus 10 < P < 12 - dostateczna P < 10 - niedostateczna</p>		
Treści programowe		
<p>Przestrzeń prawna w geodezji. Zadania geodezji i dokumentacja geodezyjna w budowlanym procesie inwestycyjnym. System odniesień przestrzennych: układy współrzędnych, odwzorowania. Klasyfikacja pomiarów geodezyjnych: pomiary sytuacyjne, wysokościowe, realizacyjne, kontrolne. Osnowy geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe. Metody pomiarów podstawowych wielkości mierzonych w geodezji: kierunek, długość, azymut, różnica wysokości. Geodezyjne techniki pomiarowe: pomiary inwentaryzacyjne, sposoby pomiarów i prezentacja wyników. Zasady i zastosowania niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej. Ocena dokładności pomiarów. Źródła błędów systematycznych i przypadkowych w pomiarach. Instrumenty geodezyjne (dalmierze, teodolity, tachimetry, niwelatory, odbiorniki satelitarne): budowa, obsługa, kontrola poprawności działania. Mapa jako źródło informacji przestrzennej. Klasyfikacja map ze względu na kryterium treści i skale opracowań. Mapa Zasadnicza i jej pochodne: mapa do celów projektowych, mapa ewidencyjna. Mapa zasadnicza w postaci analogowej i cyfrowej. Rachunek współrzędnych na płaszczyźnie oraz teoria błędów - podstawy.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geodezja - M. Wójcik, I. Wyczałek, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1997 2. Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych - Stefan Przewłocki PWN, Warszawa 2002 3. Geodezja. Podręcznik dla studiów inżyniersko-budowlanych - M.Odlanicki-Poczobutt PPWK, Warszawa 1989 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geodezja w budownictwie i Inżynierii - Michał Gałda Rzeszów 2001 2. Geodezja 1 - A. Jagielski, Kraków 2005 3. Geodezyjne pomiary inżynierskie - I. Wyczałek, E. Wyczałek, Poznań 2005 4. Inne pozycje książkowe z podstaw geodezji lub geodezji dla kierunków niegeodezyjnych. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach na Uczelni	32	
2. Udział w konsultacjach	6	
3. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych.	14	
4. Przygotowanie do kolokwium	24	
5. Praca własna	24	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	1