

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy geodezji</b>		Kod <b>1010104121010105118</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo 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>
<b>Stopień studiów:</b> <b>I stopień</b>	<b>Forma studiów</b> (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>12</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
<b>Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki</b>		<b>Podział ECTS (liczba i %)</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  mgr inż. Michał Moczko email: <a href="mailto:michal.moczko@put.poznan.pl">michal.moczko@put.poznan.pl</a> tel. 61 665 24 21 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>	Wiedza z zakresu geometrii analitycznej, trygonometrii oraz znajomość podstawowych metod z zakresu analizy matematycznej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań z matematyki z zakresu geometrii oraz trygonometrii.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student potrafi pracować w zespole.
<b>Cel przedmiotu:</b> 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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna podstawowe metody pomiarowe stosowane w geodezji oraz użyteczne sposoby przetwarzania wyników pomiarów. - [-]		
2. . Wie jakie są podstawy geometryczne i techniczne wykonania mapy zasadniczej oraz innych opracowań geodezyjno-kartograficznych. - [-]		
3. Wie jakie prace geodezyjne są wykonywane w budownictwie. - [-]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Umie poprawnie pomierzyć kąty, odległości i różnice wysokości, obliczyć ich najbardziej prawdopodobne wartości i ocenić dokładności pomiarów. - [-]		
2. Potrafi przeliczać wielkości obserwowane na współrzędne oraz ich pochodne i odwrotnie; umie w tym celu wykorzystać ogólnodostępne oprogramowanie komputerowe. - [-]		
3. Potrafi odczytać mapę zasadniczą bezpośrednio i z wykorzystaniem programów typu CAD, a także wzbogacać ją o nową treść. - [-]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student pogłębia swoją wiedzę z zakresu geodezji i weryfikuje ją pod względem prawnym. - [-]		
2. Student pracuje w zespole. - [-]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Warunki zaliczenia wykładów:                      Kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach trwające 45 minut za maksymalnie 20 punktów.                      Skala ocen :                      Liczba punktów P - max 20                      P &gt; 18 - bardzo dobra                      16 &lt; P &lt; 18 - dobra plus                      14 &lt; P &lt; 16 - dobra                      12 &lt; P &lt; 14 - dostateczna plus                      10 &lt; P &lt; 12 - dostateczna                      P &lt; 10 - niedostateczna</p> <p>Warunki zaliczenia ćwiczeń:                      2 oddane operaty (projekty) każdy za maksymalnie 4 punkty,                      6 wykonanych ćwiczeń praktycznych każde za maksymalnie 1 punkty,                      Kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach trwające 45 minut za maksymalnie 6 punktów.                      Skala ocen :                      Liczba punktów P - max 20                      P &gt; 18 - bardzo dobra                      16 &lt; P &lt; 18 - dobra plus                      14 &lt; P &lt; 16 - dobra                      12 &lt; P &lt; 14 - dostateczna plus                      10 &lt; P &lt; 12 - dostateczna                      P &lt; 10 - niedostateczna</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geodezja - M. Wójcik, I. Wyczałek, Wydawnictwo PolitechnikiPoznańskiej 1997r.</li> <li>2. Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych - Stefan Przewłocki PWN, Warszawa 2002</li> <li>3. Geodezja. Podręcznik dla studiów inżyniersko-budowlanych - M.Odlanicki-Poczobutt PPWK, Warszawa 1989</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geodezja w budownictwie i Inżynierii - Michał Gałda Rzeszów 2001</li> <li>2. Geodezja 1 - A. Jagielski, Kraków 2005</li> <li>3. Geodezyjne pomiary inżynierskie - I. Wyczałek, E. Wyczałek, Poznań 2005</li> <li>4. Inne pozycje książkowe z podstaw geodezji lub geodezji dla kierunków niegeodezyjnych</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	1