

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): GEODEZJA					Kod modułu: C.3	
	Nazwa przedmiotu: GEODEZJA					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO						
	Forma studiów: NIESTACJONARNE			Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:	
	Rok / semestr: 1/2			Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY		Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	15	-	15	15	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	dr inż. Bogdan Wolak
Prowadzący zajęcia	dr inż. Bogdan Wolak
Cel przedmiotu / modułu	Zapoznanie Studentów z budową i obsługą instrumentów geodezyjnych. Przekazanie informacji na temat metod i technik pomiarowych. Przedstawienie ogólnych zasad sporządzania i interpretowania dokumentacji geodezyjnej. Zapoznanie Studentów z zasadami pracy w grupie i wykształcenie podstawowych umiejętności pracy w zespole pomiarowym.
Wymagania wstępne	Znajomość matematyki z I semestru.

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Posiada znajomość podstawowego sprzętu i technik pomiarów geodezyjnych mających zastosowanie w budownictwie. Ma niezbędną wiedzę do rozwiązywania podstawowych zadań geodezyjnych.	K_W03
02	Potrafi posługiwać się podstawową aparaturą geodezyjną i wykonywać prace pomiarowe mające zastosowanie w budownictwie.	K_U03
03	Potrafi odręcznie sporządzić szkice polowe, które są niezbędne przy wykonywaniu pomiarów geodezyjnych. Zna podstawowe zasady sporządzania dokumentacji geodezyjnej. Potrafi interpretować szkice polowe, dokumentacyjne, realizacyjne i mapy geodezyjne.	K_U11
04	Potrafi współdziałać i pracować w zespole pomiarowym, przyjmując w niej różne role.	K_K03

TREŚCI PROGRAMOWE
Wykład
Wiadomości ogólne z geodezji i kartografii. Podstawowe zagadnienia geodezyjne z rachunku współrzędnych. Podstawowe wiadomości z teorii błędów pomiarów geodezyjnych. Instrumenty geodezyjne. Pomiaru sytuacyjne, wysokościowe i realizacyjne. Osnowa geodezyjna Polski. Metody obliczania pól figur geometrycznych. Zasady sporządzania map wielkoskalowych. Instrukcje techniczne. Dokumentacja geodezyjna i prawna powstała w wyniku prac.

Laboratorium
Wykonanie pomiarów liniowych bezpośrednich i pośrednich. Pomiar kątów poziomych i pionowych. Wyznaczanie różnicy wysokości między punktami. Wyznaczanie spodka terenu. Wynoszenie w teren projektowanej wysokości. Wyznaczanie wysokości reperów roboczych.
Projekt
Przeliczanie miar kątowych. Elementy rachunku współrzędnych. Obliczanie współrzędnych punktów. Projektowanie i obliczenie osnowy realizacyjnej. Wyrównanie spostrzeżeń jednakowo i niejednakowo dokładnych. Błędy średnie funkcji. Obliczanie pól powierzchni różnymi metodami.

Literatura podstawowa	S. Przewłocki: Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych. PWN, Warszawa, 2006,
Literatura uzupełniająca	Ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne. Instrukcja techniczna O-1/O-2 2000. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. Wytoczne techniczne G-4.1 2007. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi. Wytoczne techniczne G-3.1 2007. Pomiary i opracowania realizacyjne.

Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną. Wykonywanie pomiarów. Rozwiązywanie zadań.	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia
Na każdych zajęciach projektowych sprawdzane są zadania domowe wykonane samodzielnie przez Studenta.		01
Na każdych ćwiczeniach laboratoryjnych sprawdzane są dzienniki pomiarowe pod względem poprawności opracowania wyników oraz szkice polowe.		02, 03
Student udziela wyczerpujących odpowiedzi na temat wykonywanych czynności podczas wykonywania pomiarów w zespole.		04
Egzamin pisemny		01, 02, 03
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: egzamin Laboratorium: wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych Projekt: zaliczenie zadanych projektów	

NAKŁAD PRACY STUDENTA	
	Liczba godzin
Udział w wykładach	15
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	35
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	25
Udział w konsultacjach	5
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150
Liczba punktów ECTS za przedmiot	5
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi	2,8
Liczba p. ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,7