

Karta modułu/przedmiotu

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): GEODEZJA					Kod modułu: C.2	
	Nazwa przedmiotu: GEODEZJA					Kod przedmiotu: C.2	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA	
	Rok / semestr: I/2		Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	30		15	15		

Koordynator przedmiotu / modułu	dr inż. Bogdan Wolak
Prowadzący zajęcia	dr inż. Bogdan Wolak
Cel kształcenia	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

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
01	Zna zasady obliczania współrzędnych punktów: na podstawie wcięć (biegunowego, kąтового w przód, linowego, ortogonalnego), leżących na prostej; pomierzonych technologią tachimetrii dokładnej. Wie, w jaki sposób opracować wyniki pomiarów bezpośrednich jednakowo i niejednakowo dokładnych. Zna zasady obliczania pól powierzchni figur geometrycznych.	K1B_W03
02	Zna budowę oraz zasady działania instrumentów geodezyjnych wykorzystywanych w budownictwie. Jest w stanie dobrać aparaturę geodezyjną do wykonania prac pomiarowych.	K1B_W03 K1B_U03
03	Potrafi wykonywać pomiary: kątów poziomych, pionowych oraz wysokościowe (różnic wysokości, spadku terenu i ciągów niwelacyjnych). Umie zrealizować pomiary odległości bezpośrednie i pośrednie. Potrafi czytać dzienniki geodezyjne i szkice polowe.	K1B_U03
04	Potrafi obliczać współrzędne X, Y, H obiektów będących treścią mapy zasadniczej. Potrafi obliczać pola powierzchni obiektów budowlanych oraz spadki terenu.	K1B_U03
05	Potrafi pracować w zespole podczas wykonywania pomiarów.	K1B_U25

06	Uwzględnia w swojej pracy, odpowiedzialność za podejmowane decyzje w trakcie wykonywania pomiarów geodezyjnych oraz opracowywania wyników.	K1B_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. Pomiary 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	1. S. Przewłocki: Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych. PWN, Warszawa, 2006 2. W. Kosiński: Geodezja, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999
Literatura uzupełniająca	1. Ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialna. Wykonywanie pomiarów. Rozwiązywanie zadań.

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Na każdym zajęciach projektowych sprawdzane są zadania domowe wykonane samodzielnie przez Studenta.		01, 02
Na każdym ćwiczeniach laboratoryjnych sprawdzane są dzienniki pomiarowe pod względem poprawności opracowania wyników oraz szkice polowe.		01, 02
Student udziela wyczerpujących odpowiedzi na temat wykonywanych czynności podczas wykonywania pomiarów w zespole.		03, 04, 05
Formy i warunki zaliczenia	Wykład: egzamin Laboratorium: wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych Projekt: zaliczenie zadanych projektów Liczba punktów z zaliczenia: - projektu – 5.0 pkt, - laboratorium – 5.0 pkt, - egzaminu – 20 pkt. Ocena pozytywna od 15.0 punktów.	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	30	-
Samodzielne studiowanie	10	-
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i projektowych	30	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	24	15
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	24	24
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	5	-
Udział w konsultacjach	2	2
Inne	-	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	125	71
Liczba punktów ECTS za przedmiot	5	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	2,8	
Liczba punktów ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2,5	