POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pomiary geodezyjne I (projekt zespołowy), PG_00050189		
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	7.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tadeusz Widerski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marek Zienkiewicz dr inż. Karolina Makowska-Jarosik	

Formy zajęć i metody nauczania							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	100
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy na platformie eNauczanie:						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	100	15.0	60.0	175

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie Studentowi wiedzy z zakresu metodyki wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych na potrzeby wykonania mapy zasadniczej, wliczając w to niezbędną wiedze teoretyczną z zakresu zarówno technologii pomiarów, jak i norm i wytycznych technicznych wynikających z obowiązujących przepisów. Studenci poznają specyfikę prowadzenia obszernych prac geodezyjnych, w ramach pracy zespołowej, która jest niezbędna w celu wykonania złożonego i kompleksowego projektu geodezyjnego.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W07] posiada ugruntowaną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu geodezji inżynieryjnej obejmujące wykorzystanie metod obliczeń i pomiarów realizowanych z użyciem instrumentów geodezyjnych oraz technologii fotogrametrycznych i teledetekcyjnych odnoszących się do geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz fotogrametrii i teledetekcji	Student ma wiedzę z zakresu: - wykonywania pomiarów sytuacyjnych metodą domiarów prostokątnych oraz z zastosowaniem tachymetrii, - wykonywania pomiarów wysokościowych z zastosowaniem tachymetrii, niwelacji geometrycznej ze "środka", niwelacji metodą punktów rozproszonych, - wykonywania wyrównania ciągów poligonowych metodą przybliżoną, - obliczania współrzędnych sytuacyjnych i wysokościowych w obowiązujących układach odniesienia.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U11] potrafi opracowywać dokumentację geodezyjną oraz wykonywać indywidualnie, a także zespołowo polowe i kameralne roboty geodezyjne	Student posiada umiejętności z zakresu: - kartowania mapy sytuacyjno – wysokościowej, - kompletowania operatu technicznego z zakresu pomiarów sytuacyjno - wysokościowych.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

Treści przedmiotu	Wykłady: 1. Układ odniesienia ITRF/ETRF oraz przeniesienie ich na obszar Polski. 2. Układy odniesienia obowiązujące w Polsce 3. Układy współrzędnych obowiązujących w Polsce 4. układy współrzędnych płaskich prostokątnych obowiązujących w Polsce 5. Transformacje między układami 6. Osnowy grawimetryczne oraz magnetyczne 7. Metodyka wykorzystania pomiarów GNSS czasu rzeczywistego w zakładaniu osnowy geodezyjnej oraz realizacji pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. 8. Wyrównywanie obserwacji geodezyjnych metodą przybliżoną w programie C-Geo (ciąg niwelacyjny, ciąg poligonowy) 9. Wyrównanie obserwacji geodezyjnych metodą ścisłą, przeprowadzoną zgodnie z zasadami estymacji metodą najmniejszych kwadratów, w programie C-Geo (ciąg niwelacyjny, ciąg poligonowy) 10. Podstawowe informacje z zakresu kartowania i redakcji mapy sytuacyjno-wysokościowej. 11. Dokumentacja geodezyjna składana wraz z zakończeniem prac geodezyjnych. Ćwiczenia: Temat : Opracowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej. 1. Zapoznanie się terenem obiektu pomiarowego oraz weryfikacja położenia istniejących punktów osnowy poziomej oraz wysokościowej, 2. Zaprojektowanie położenia punktów osnowy pomiarowej oraz ich stabilizacja, 3. Wykonanie szkiców osnowy pomiarowej i opisów topograficznych punktów osnowy, 4. Pomiar sytuacyjny ciągów poligonowych, 5. Pomiar wysokościowy ciągów poligonowych, 6. Wyrównanie ciągów poligonowych metodą przybliżoną, 7. Pomiar sytuacyjno-wysokościowy szczegółów terenowych (z zastosowaniem kilku różnych metod pomiarowych), 8. Obliczenia współrzędnych sytuacyjnych i wysokościowych pikiet pomiarowych w obowiązujących układach współrzędnych, 9. Kartowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej, 10. Skompletowanie operatu technicznego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Samodzielna obsługa tradycyjnych i nowoczesnych instrumentów geodezyjnych. Podstawowa znajomość programów komputerowych służących do obliczeń geodezyjnych i wizualizacji wyników pomiarów.
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Poprawne wykonanie operatu dotyczącego pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.	100.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- Jagielski A. 2003. Geodezja I, - Jagielski A. 2014. Geodezja II, - Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej, - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (z późniejszymi zmianami), - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (z późniejszymi zmianami), - Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych
	Uzupełniająca lista lektur	- E. Osada Osnowy Geodezyjne UxLan, Wrocław 2014, - E. Osada Geodezyjne pomiary terenowe UxLan, Wrocław 2014. - K. Czarnecki "Geodezja współczesna w zarysie" Gall, 2010
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Pomiar wysokościowy metodą niwelacji geometrycznej "ze środka", 2. Pomiar szczegółów sytuacyjnych metodą domiarów prostokątnych, 3. Pomiar szczegółów sytuacyjnych z zastosowaniem tachimetrii, 4. Wyrównanie podstawowych, geodezyjnych struktur pomiarowych metodą przybliżoną.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.