POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geodezja wyższa, PG_00044833		
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024
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	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Pyrchla	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Jerzy Pyrchla	

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

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	30	6.0	14.0	50

Cel przedmiotu

Nabycie wiedzy i umiejętności rozwiązywania zagadnień geodezyjnych na kuli, elipsoidzie przy wykorzystaniu nowoczesnej technologii i systemów pomiarowych. Zapoznanie z zasadami wyznaczania figury Ziemi metodami grawimetrycznymi, wpływem pola siły cię z kości na wyniki pomiarów geodezyjnych oraz systemami wysokości.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W06] posiada ugruntowaną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu geodezji obejmujące główne metody pozyskiwania danych o przestrzeni wraz z metodami pomiarowymi i obliczeniowymi ulokowanymi w aktualnym stanie prawnym, a odnoszącym się do pomiarów na płaszczyźnie oraz obejmujących użytkowanie współczesnych instrumentów geodezyjnych z uwzględnieniem krzywizny Ziemi oraz wpływu sił ciężkości na sposób i wyniki pomiarów	Student posługuje się systemami odniesienia i układami współrzędnych stosowanymi w geodezji, geodynamice, geodezji satelitarnej i astronomii.	
[K6_U06] potrafi rozwiązać zadania geodezyjne oraz dobrać metody pomiarowe do typowych zadań inżynierskich w tym również z uwzględnieniem krzywizny Ziemi i wpływu siły ciężkości	Potrafi wykorzystywać wiedzę z zakresu matematyki i fizyki w dziedzinie geodezji wyższej	

Treści przedmiotu	Trygonometria sferyczna: linia trygonometryczna, własnosći trojką ta sferycznego; twierdzenie sinusów, cosinusów dla boków, cosinusów dla ką tów oraz tangensów. Wzory Borda, analogie Nepera. Nadmiar sferyczny. Pole powierzchni trojką ta sferycznego. Wprowadzenie do geodezji wyz˙szej: podział geodezji, kształt Ziemi, powierzchnie odniesienia, sieci geodezyjne. Elipsoida obrotowa spłaszczona jako powierzchnia odniesienia: elementarne zwią zki pomię dzy parametrami elipsoidy, układ wspołrzę dnych geodezyjnych, przekroje normalne elipsoidy i ich krzywizny, szerokosći: geocentryczna i zredukowana, rownania parametryczne elipsoidy, linia geodezyjna na powierzchni elipsoidy obrotowej. Przenoszenie współrzędnych geograficznych na powierzchni elipsoidy obrotowej. Wprowadzenie do geodezji fizycznej: siła ciężkości, powierzchnie poziome, linie pionu, poję cie wysokosći. Układy odniesienia, układy współrzędn ych stosowane w geodezji, definicje i wzajemne związki.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakres szkoły sredniej.
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwia	100.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Barlik M., Pachuta A. Pruszynśka-Wojciechowska M.: Cwiczenia z geodezji fizycznej i grawimetrii geodezyjnej; Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1992; Barlik M.: Pomiary grawimetryczne w geodezji; WPW, Warszawa 1996; Barlik M.: Wstę p do teorii figury Ziemi; WPW, Warszawa 1995; Barlik M., Pachuta A.: Geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007; Czarnecki K.: Geodezja wspołczesna w zarysie; Wiedza i Z˙ycie Warszawa 1996; Hlibowicki R. i inni: Geodezja Wyz˙sza i Astronomia Geodezyjna; PWN, Warszawa 1981;
	Uzupełniająca lista lektur	*Aktualne artykuły geodezji wyższej z czasopism polskich i zagranicznych. Np. Journal of Geodesy; Marine Geophysical Research; Journal of Geodynamics; Journal of the Geodetic Society of Japan*
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Co jest przedmiotem geodezji wyższej. Podstawowe własności elementów trójkąta sferycznego. Zakres zastosowania wzorów trygonometrii sferycznej. Podaj definicje i scharakteryzuj podstawowe powierzchnie odniesienia w geodezji. Podstawowe parametry i wielkości charakteryzujące elipsoidę obrotową spłaszczoną. Zastosowanie równań: Clairauta, Eulera, Meusniera w obliczeniach geodezyjnych. Linia geodezyjna. Algorytm metody Clarke'a. Zasady wyznaczania figury Ziemi metodami grawimetrycznymi. Wpływem pola siły cię z˙kości na wyniki pomiarów geodezyjnych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.