POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geodezja wyższa, PG_00044833		
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Pyrchla	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

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 ciężkości 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	

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">Trygonometria sferyczna: linia trygonometryczna, własności trójkąta sferycznego; twierdzenie sinusów, cosinusów dla boków, cosinusów dla kątów oraz tangensów. Wzory Borda, analogie Nepera. Nadmiar sferyczny. Pole powierzchni trójkąta sferycznego. Wprowadzenie do geodezji wyższej: podział geodezji, kształt Ziemi, powierzchnie odniesienia, sieci geodezyjne. Elipsoida obrotowa spłaszczona jako powierzchnia odniesienia: elementarne związki pomiędzy parametrami elipsoidy, układ współrzędnych geodezyjnych, przekroje normalne elipsoidy i ich krzywizny, szerokości: geocentryczna i zredukowana, równania 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, pojęcie wysokości. Układy odniesienia, układy współrzędn ych stosowane w geodezji, definicje i wzajemne związki.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Zakres szkoły średniej.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>kolokwia</td><td>100.0%</td><td>100.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">Barlik M., Pachuta A. Pruszyńska-Wojciechowska M.: Ćwiczenia 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 współczesna w zarysie; Wiedza i Z˙ycie Warszawa 1996; Hlibowicki R. i inni: Geodezja Wyz˙sza i Astronomia Geodezyjna; PWN, Warszawa 1981;</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3">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 ciężkości na wyniki pomiarów geodezyjnych.</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.