



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geodezja morska z nawigacją, PG_00044840						
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łodowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Pyrchla					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Karol Daliga mgr inż. Kamil Łapiński dr hab. inż. Jerzy Pyrchla					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
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	45		6.0		24.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wykorzystaniem geodezyjnych technik pomiarowych w gospodarce morskiej w tym technik satelitarnych i grawimetrycznych w badaniach mórz i oceanów, podstawami nawigacji oraz hydrografii morskiej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U12] potrafi wykonywać mapy sytuacyjno-batymetryczne portów, nabrzeży oraz rejonów brzegowych oraz potrafi interpretować mapy morskie oraz mapy rejonów przybrzeżnych		Potrafi zastosować zasady powiązania mapy obszarów lądowych z mapamiorskimi		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K6_W09] ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu hydrografii morskiej, map morskich i map rejonów przybrzeżnych oraz pomiarów sytuacyjno-batymetrycznych, a także systemów informacji przestrzennej i ich zasilania danymi geodezyjnymi i hydrograficznymi		Ma wiedzę z zakresu interpretacji danych hydrograficznych, danych zwartych na mapach nawigacyjnych, a także znaczenia danych geodezyjnych dla bezpieczeństwa morskiego		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	Metody numeryczne w przetwarzaniu danych geodezyjnych na obszarach morskich. Podstawy nawigacji morskiej. Podstawy hydrografii morskiej. Altimetria - satelitarna metoda badania mórz i oceanów. Pomiary grawimetryczne na morzu. Morski System Informacyjny. Modele hydrodynamiczne morza. Geofizyczne aspekty bezpieczeństwa w morskiej strefie przybrzeżnej. Aspekty geodezyjne w morskich systemach wspomaganie decyzji. Ultraprecyzyjny system nawigacji bezwładnościowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdania	80.0%	30.0%
	kolokwium	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kazimierz Czarnecki, Geodezja współczesna. Wyd. PWN 2014; Hofmann-Wellenhof B., Moritz H., Physical Geodesy, Institut für Navigation und Satellitengeodäsie Technische Universität Graz, Graz, Austria, 2006; Barlik M., Pachuta A. Pruszyńska-Wojciechowska M.: Ćwiczenia z geodezji fizycznej i grawimetrii geodezyjnej; Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1992; Barlik M.: Pomiar grawimetryczny w geodezji; WPW, Warszawa 1996; Barlik M.: Wstęp 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 Życie Warszawa 1996; Hlibowicki R. i inni: Geodezja Wyższa i Astronomia Geodezyjna; PWN, Warszawa 1981; Szpunar W.: Podstawy geodezji wyższej; PPWK, Warszawa 1982; Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R.: Ochrona brzegów morskich IBW PAN Gdańsk 1993.; Mirosław Jurdziński: Podstawy Nawigacji Morskiej. Gdynia: Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, 2003.; Franciszek Wróbel: Vademecum Nawigatora. Gdynia: Trademar, 2006	
	Uzupełniająca lista lektur	Artykuły w czasopismach naukowych. np. Journal of Coastal Research; Journal of Marine Systems; Journal of oceanic engineering; Journal of Geophysical Research.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zasady obliczeń numerycznych do rozwiązywania podstawowego zadania geodezyjnego. Metody wyznaczania pozycji w nawigacji tetrystycznej. Scharakteryzuj satelitarne metody badania mórz i oceanów. Scharakteryzuj wykonywanie pomiarów grawimetrycznych na obszarach morskich. Źródła informacji Morskich Systemów Informacyjnych. Podstawowe zadania geodezyjne wykorzystywane w morskich systemach wspomagania decyzji. Obliczanie zadania wprost metodą numeryczną. Porównanie wyników obliczeń różnymi metodami obwodów trójkąta wyznaczonego pozycjami latarni zlokalizowanych nad Zatoką Gdańską. Pomiar linii brzegowej Molo Brzeźno, Molo w Sopocie i porównanie wyników z mapą Google.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		