

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zastosowanie statków bezzałogowych w hydrografii morskiej - wykład, PG_00201150						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Bekier				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20
	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	20		1.0		29.0	50
Cel przedmiotu	1. Omówienie możliwości i ograniczeń stosowania w hydrografii danych fotogrametrycznych, pozyskiwanych zdalnie za pomocą systemów satelitarnych, lotniczych i bezzałogowych statków powietrznych. 2. Zapoznanie studentów z metodami fotogrametrii, korekcji danych satelitarnych oraz przetwarzania danych fotogrametrycznych. 3. Kształtowanie umiejętności tworzenia map batymetrycznych oraz wyodrębniania linii brzegowej na podstawie danych fotogrametrycznych z nalołów bezzałogowym statkiem powietrznym. 4. Zapoznanie z podstawowymi warunkami lotu BST, prawem lotniczym dotyczącym wykonywania lotów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[HML3-W08] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady działania i wykorzystania instrumentów pomiarowych wykorzystywanych w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ich kalibracji i oceny dokładności		zna w zaawansowanym stopniu zasady działania i wykorzystania instrumentów pomiarowych wykorzystywanych w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ich kalibracji i oceny dokładności		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Treści przedmiotu	Wykłady: Przepisy prawa krajowego i międzynarodowego dotyczące dronów-bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Wielowirnikowce - budowa oraz zasady działania. Nauka operowania wielowirnikowcem. Podstawy fotogrametrii lotniczej. Charakterystyka współczesnych technologii fotogrametrycznych. Technologiczne uwarunkowania budowy Numerycznego Modelu Rzeźby Terenu. Etapy technologiczne tworzenia ortofotomapy lotniczej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. KURCZYŃSKI Z.: Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Tom I i II. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006. 2. KURCZYŃSKI Z., PREUSS R.: Podstawy fotogrametrii. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2011. 3. SZCZEPKOWSKI M.: Drony - teoria i praktyka. Kabe, 2016.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. ADAMCZYK J., BĘDKOWSKI K.: Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2007.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.