POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fotogrametria, PG_00044805		
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 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	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Paweł Tysiąc	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paweł Tysiąc	

Formy zajęć i metody nauczania							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	15.0	0.0	60
	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	60	9.0	31.0	100

Cel przedmiotu	Przygotowanie studenta do opracowania i analizy produktów fotogrametrycznych poprzez omówienie zagadnień teoretycznych oraz przeprowadzenie prac praktycznych związanych z współczesnymi technikami i metodami fotogrametrii.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U14] potrafi stosować umiejętności niezbędne do prowadzenia samodzielnych prac z zakresu pomiarów sytuacyjno-wysokościowych wraz z opracowaniem wyników, geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych, fotogrametrii i teledetekcji oraz wykonywania map i opracowań do celów prawnych w tym rozgraniczeń i podziałów nieruchomości	Potrafi zaplanować i dokonać akwizycji danych oraz dokonać ich opracowania z wykorzystaniem metod fotogrametrii.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[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	Zna metody i technologie fotogrametryczne (rodzaje kamer/ sensorów), przykładowego oprogramowania stosowanego do opracowania danych. Zna metody pomiaru fotopunktów z wykorzystaniem klasycznego sprzętu geodezyjnego. Rozumie różnice pomiędzy wykorzystaniem klasycznych metod geodezyjnych a fotogrametrią, na potrzeby pomiarów geometrii obiektów.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U08] potrafi wykorzystać współczesne technologie pomiarowe do rozwiązywania typowych zadań w modelowaniu 3D	Potrafi wykonać model 3D obiektu z wykorzystaniem (akwizycja danych, przetwarzanie, opracowanie modelu, analiza) wraz z jego interpretacją. Zna ograniczenia metod modelowania 3D z wykorzystaniem technik fotogrametrycznych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U12] potrafi wykonywać mapy sytuacyjno-batymetryczne portów, nabrzeży oraz rejonów brzegowych oraz potrafi interpretować mapy morskie oraz mapy rejonów przybrzeżnych	Potrafi pomierzyć współrzędne punktów (2D i 3D) na podstawie produktów fotogrametrii.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	1. Definicja i historia fotogrametrii. 2. Zalety i wady stosowania technik i metod fotogrametrycznych. 3. Zasady rzutu środkowego i ortogonalnego. 4. Zasady geometryczne stosowane podczas opracowania zadania fotogrametrycznego. 5. Kamery stosowane w fotogrametrii. 6. Stereoskopowe widzenie. 7. Opracowanie ortofotomapy. 8. Opracowanie modelu 3D 9. Zastosowanie fotogrametrii w innych dziedzinach. 10. Analiza produktów fotogrametrii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium-sprawozdania	60.0%	20.0%
	Projekt-sprawozdania	60.0%	20.0%
	Egzamin	60.0%	20.0%
	Kolokwia	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1.Kurczyński Z., Preuss P.: Podstawy fotogrametrii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003, 2.Kurczyński Z.: Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006, 3. Kurczyński Z., Fotogrametria, PWN, Warszawa 2014,	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Bernasik J.: Wykłady z fotogrametrii i teledetekcji.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Fotogrametria III, I 2022 - Moodle ID: 27018 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27018	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podać definicję fotogrametrii.2. Krótko omówić historię fotogrametrii.3. Scharakteryzować zasady rzutu środkowego oraz ortogonalnego.4. Krótko scharakteryzować obraz cyfrowy.5. Wymienić i omówić kamery stosowane w fotogrametrii.6. Omówić procedurę opracowania ortofotomapy.7. Podać przykłady zastosowania fotogrametrii w innych dziedzinach.8. Omówić zasady geometryczne stosowanie podczas opracowania zadania fotogrametrycznego.9. Wykonać projekt nalotu.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.