



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Współczesne pomiary geodezyjne, PG_00040228						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	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 inż. Jakub Szulwic				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	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		2.0		8.0	55
Cel przedmiotu	Poznanie współczesnych technik pomiarowych i obliczeniowych stosowanych w geodezji (w relacji z budownictwem).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych		Student ma umiejętność interpretowania i wykorzystania wyników pomiarów geodezyjnych w budownictwie, umiejętność oceny dokładności pomiarów geodezyjnych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W01] ma niezbędną wiedzę z matematyki wyższej, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych		Student posiada znajomość metod obliczeniowych związanych z geodezją w zakresie rachunku wyrównawczego i zadań z zakresu pomiarów geodezyjnych. Student ma wiedzę z zakresu optyki potrzebną przy korzystaniu z geodezyjnych metod pomiarowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
Treści przedmiotu	Zaawansowane pomiary geodezyjne, metody monitoringu z użyciem precyzyjnych pomiarów geodezyjnych w budownictwie. Lokalne, globalne, horyzontalne i wertykalne systemy odniesienia. Współrzędne, odwzorowania i transformacje. Globalne systemy pozycyjne (GPS, Glonass, Galileo) architektura, funkcje, metody pomiarów precyzyjnych, odbiorniki geodezyjne i ich aplikacje w budownictwie. Aktywne sieci geodezyjne, ASG-EUPOS, architektura, struktura sieciowa, funkcje, metody, serwisy, przetwarzanie danych. Skaning laserowy: idea, pomiary, instrumenty, przetwarzanie danych, zastosowania w budownictwie. Zintegrowane pomiary geodezyjne: struktura monitoringu, przemieszczenia budowli, analizy, rozwiązania praktyczne. Niwelacja techniczna i nowelacja precyzyjna z użyciem niwelatorów optycznych, kodowych i cyfrowych. Współczesne instrumenty geodezyjne wykorzystywane w budownictwie.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Ocena operatu technicznego z zajęć terenowych.		60.0%		50.0%		
	Ocena wiedzy na podstawie kolokwium.		60.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Łyszkowicz A., Geodezja, czyli sztuka mierzenia Ziemi, Wydawnictwo UWM w Olsztynie, 2006.</p> <p>2. Specht C., System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin, 2007.</p> <p>3. Jagielski A., Podstawy geodezji inżynierskiej - standardy, pomiary realizacyjne, trasy, objętości, Geodpis, 2012</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Osada E., Wykłady z geodezji i geoinformatyki, cz. 1. niwelacja, Wydawnictwo UxLAN, Wrocław, 2016.</p> <p>2. Osada E., Wykłady z geodezji i geoinformatyki, cz. 2. tachimetria, Wydawnictwo UxLAN, Wrocław, 2016.</p> <p>3. Osada E., Wykłady z geodezji i geoinformatyki, cz. 3. osnovy geodezyjne, Wydawnictwo UxLAN, Wrocław, 2016.</p>
	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe</p> <p>https://geoforum.pl/geodezja - Materiały publikowane w ramach działu Geowiedza w czasopiśmie i portalu branżowym</p> <p>http://www.igik.edu.pl/pl/Seminaria - Seminaria naukowe: 75-lecie Instytutu Geodezji i Kartografii</p> <p>Uzupełniająca</p> <p>https://geoforum.pl/ - Portal Geoforum - informacje bieżące i opracowania tematyczne związane ze współczesną geodezją</p> <p>http://www.geoforum.geodezja.pl/ - Geoforum - forum dyskusyjne polskiej geodezji</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Pomiary terenowe z wykorzystaniem współczesnych instrumentów geodezyjnych. Opracowania inżynierskie i modelowanie 3D. Terenowa prezentacja sprzętu lub technologii (np. wyjście na budowę w celu zapoznania się z pracą geodetów).	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	