



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Engineering surveying, PG_00041524						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	mgr inż. Mariusz Chmielecki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Mariusz Chmielecki					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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	5.0		40.0		75
Cel przedmiotu	Rozumienie zaawansowanych metod geodezyjnych inżynierskich i ich możliwości, posługiwanie się wybranymi przyrządami geodezyjnymi i stosowanie ich w pomiarach, umiejętność interpretacji i wykorzystania wyników pomiarów geodezyjnych w praktyce inżynierskiej, wyznaczanie dokładności przyrządów geodezyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K03] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy oraz działać na rzecz interesu publicznego		potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W13] ma wiedzę na temat współczesnych metod pozyskiwania danych oraz ich filtracji, przetwarzania i analizy		ma wiedzę na temat współczesnych metod pozyskiwania danych oraz ich filtracji, przetwarzania i analizy		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K05] umie kierować zespołem w sposób odpowiedzialny, z poszanowaniem zasad bezpieczeństwa pracy		umie kierować zespołem w sposób odpowiedzialny		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W15] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania		ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych		potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych		[SU1] Ocena realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do pomiarów topograficznych: metody i instrumenty. Zaawansowane pomiary geodezyjne, precyzyjne metody monitoringu w inżynierii lądowej i budownictwie. Lokalne, globalne, poziome i pionowe układy odniesienia. Współrzędne, rzuty i transformacja. Globalne systemy nawigacji satelitarnej (GPS, Glonass, Galileo): architektura, funkcje, precyzyjne techniki pomiarowe, odbiorniki geodezyjne i ich zastosowanie w geodezji inżynierskiej. Aktywne Sieci Geodezyjne, ASG-EUPOS: architektura, struktura sieci, funkcje, usługi, przetwarzanie danych. Geodezyjne Skanowanie Laserowe: idea, pomiary, instrumenty, przetwarzanie danych. Badania batymetryczne: metody, idea, instrumenty, pozyskiwanie i przetwarzanie danych. Zintegrowane Pomiary Geodezji Inżynierskiej: monitoring konstrukcji, ruchy konstrukcji, analizy, rozwiązania praktyczne. Systemy teletransmisji danych w geodezji inżynierskiej: emisja cyfrowa i analogowa, transmisja binarna, kody ASCII. Podstawy GIS.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	geodetic projects	100.0%	30.0%
	Kolokwium	50.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Łyszkowicz, S. Łyszkowicz: Surveying, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2010. W. G. Crowford. Construction Surveying and Layout, Publishing Inc., 2003 Illinois Department of Transportation Bureau of Design and Environmental, Surveying Manual, 2003. (available in internet)	
	Uzupełniająca lista lektur	Department of the US Army, Engineering and Design NAVSTAR Global Positioning System Surveying, US Department of Defence, 2003 (available in internet). J. Wahr, Geodesy and Gravity, Samizdat Press, 1996 (available in internet). International Hydrographic Organization, Manual on Hydrography, Monaco, 2005. (available in internet). J. Bossy, W. Graszka, M. Leonczyk, ASG-EUPOS The Polish Contribution to the EUPOS Project, Symposium on GNSS, 2008 (available in internet).	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niwelacja, części niwelatora, poziomowanie instrumentu. 2. Pomiar rzędnych, tyczenie rzędnych. 3. Co to jest ciąg niwelacyjny, jak go wykonać. 4. Jak obliczyć ciąg niwelacyjny. 5. Części tachimetru. 6. Jak mierzyć odchylenia konstrukcji od płaszczyzny pionowej. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		