



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geodezja i nawigacja satelitarna w transporcie, PG_00044578						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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			3.0		
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. Grzegorz Nykiel					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Tadeusz Widerski dr inż. Grzegorz Nykiel					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie:							
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	5.0		25.0		75
Cel przedmiotu	Zapoznanie z technikami geodezyjnymi i nawigacji satelitarnej wykorzystywanymi w transporcie.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U09] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w transporcie posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi: pomiar podstawowych wielkości i parametrów stosowanych w transporcie, wykonanie analizy wytrzymałościowej układów konstrukcyjnych, dobranie odpowiednich materiałów, dobranie elementów urządzeń	Student posługuje się systemami odniesienia i układami współrzędnych stosowanymi w geodezji i nawigacji satelitarnej. Dokonuje wyboru właściwej metody pomiarów.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U06] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty laboratoryjne i eksploatacyjne oraz symulacje z zakresu transportu; potrafi interpretować ich wyniki oraz formułować wynikające z nich wnioski	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment pomiarowy. Potrafi zinterpretować uzyskane wyniki w aspekcie wiarygodności i dokładności.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K6_W04] ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, telekomunikacji, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, geodezji i nawigacji satelitarnej przydatną do zrozumienia możliwości jej zastosowania w transporcie	Student potrafi wskazać obszary aplikacji systemów geodezyjnych oraz nawigacji satelitarnej w transporcie oraz zdefiniować uwarunkowania techniczne i informatyczne takich zastosowań.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	<p>WYKŁADY: Podstawowe pojęcia geodezji i nawigacji. Ziemia jako powierzchnia odniesienia dla pomiarów. Systemy odniesienia i współrzędnych stosowane w nawigacji i geodezji. Instrumenty geodezyjne przeznaczenie, funkcje i budowa. Metody pomiarów geodezyjnych. Wprowadzenie do systemów nawigacji satelitarnej GNSS. Techniki i metody stosowane przy pomiarach GNSS. Pola grawitacyjne Ziemi i pomiary grawimetryczne. Wykorzystanie technik geodezyjnych w transporcie.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Pomiary z wykorzystaniem podstawowych instrumentów geodezyjnych, tj. teodolity, tachimetry, niwelatory oraz odbiorniki GNSS.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i matematyki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	60.0%	60.0%
	Sprawozdania z laboratoriów	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Czarnecki K. Geodezja Współczesna. Warszawa, 2, 2014. PWN 2. Kosiński W., Geodezja, Warszawa, 2012, PWN	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Geodezyjne układy odniesienia. Osada Edward: Geodezja i Geoinformatyka. Nr 1, 2016, Wrocław, UxLAN, 899 s., ISBN 978-83-60221-11-2</p> <p>Geodezja : teoria i praktyka. T. 1. Osada Edward, 2014, Wrocław, UxLan, 899 s., ISBN 978-83-60221-10-5</p> <p>Geodezyjne pomiary szczegółowe. Osada Edward: Seria Geodezja i Geoinformatyka ; Nr 2, 2014, Wrocław, UxLan, 947 s., ISBN 978-83-60221-06-8</p> <p>Geodezyjne pomiary terenowe. Osada Edward: Seria Geodezja i Geoinformatyka, 2014, Wrocław, UxLan, 422 s., ISBN 978-83-60221-06-8</p> <p>Osnowy geodezyjne. Osada Edward: Seria Geodezja i Geoinformatyka, 2014, Wrocław, UxLan, 411 s., ISBN 978-83-60221-05-1</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Adresy eZasobów	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	