



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo, PG_00047977						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jerzy Demkowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Jerzy Demkowicz				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	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		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Satelitarne systemy GNSS w ujęciu informatycznym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_U12] potrafi w zaawansowanym stopniu analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Posiada umiejętności planowania pomiarów GNSS przy użyciu programów do planowania kampanii i potrafi optymalizować swój czas w oparciu o DOP.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji</p>
	<p>[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów</p>	<p>Potrafi określić obszary zastosowań inżynierskich systemów GNSS i dopasować do nich metody pomiaru.</p>	<p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji</p>
	<p>[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia</p>	<p>Znajomość algorytmów GNSS, wytwarza aplikacje GNSS</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia</p>	<p>Znajomość procesu obliczania pozycji GNSS</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>Treści przedmiotu</p> <ol style="list-style-type: none"> Systemy nawigacji satelitarnej Niejednoznaczność określania pozycji Trajektorie obiektów satelitarnych Segmenty systemu GPS Orbity satelitów GPS Zasada wyznaczania pozycji odbiornika Charakterystyka sygnału GPS Algorytmy iteracyjnego wyznaczania pozycji Budowa odbiornika satelitarnego Błędy systemu GPS, Filtr Kalmana Porównanie systemów GPS, GLONASS i GALILEO System ASG EUPOS System Loran C, INS-GNSS, lokalizacja wewnątrz budynów 		
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p>
	<p>Laboratorium</p>	<p>51.0%</p>	<p>50.0%</p>
	<p>Wykład</p>	<p>51.0%</p>	<p>50.0%</p>
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<p>1. Elliott D. Kaplan Understanding GPS Principles and Applications (Artech House Mobile Communications), 1996, ISBN-10: 0890067937</p> <p>2. Specht C., System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1, Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin, 2007.</p>	
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>Systemy satelitarne GPS Galileo i inne Jacek Januszewski, 2010, Naukowe PWN</p>	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Proces określania pozycji w GNSS	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.