



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pomiary geodezyjne I (projekt zespołowy), PG_00050189						
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 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 ogólnokademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			7.0		
Profil kształcenia	ogólnokademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tadeusz Widerski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marek Zienkiewicz dr inż. Karolina Makowska-Jarosik					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	100
	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	100	15.0	60.0	175		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie Studentowi wiedzy z zakresu metodyki wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych na potrzeby wykonania mapy zasadniczej, wliczając w to niezbędną wiedzę teoretyczną z zakresu zarówno technologii pomiarów, jak i norm i wytycznych technicznych wynikających z obowiązujących przepisów. Studenci poznają specyfikę prowadzenia obszernych prac geodezyjnych, w ramach pracy zespołowej, która jest niezbędna w celu wykonania złożonego i kompleksowego projektu geodezyjnego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_W07] posiada ugruntowaną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu geodezji inżynierskiej 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</p>	<p>Student ma wiedzę z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywania pomiarów sytuacyjnych metodą domiarów prostokątnych oraz z zastosowaniem tachymetrii,</li> <li>- wykonywania pomiarów wysokościowych z zastosowaniem tachymetrii, niwelacji geometrycznej ze "środka", niwelacji metodą punktów rozproszonych,</li> <li>- wykonywania wyrównania ciągów poligonowych metodą przybliżoną,</li> <li>- obliczania współrzędnych sytuacyjnych i wysokościowych w obowiązujących układach odniesienia.</li> </ul>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_U11] potrafi opracowywać dokumentację geodezyjną oraz wykonywać indywidualnie, a także zespołowo polowe i kameralne roboty geodezyjne</p>	<p>Student posiada umiejętności z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kartowania mapy sytuacyjno – wysokościowej,</li> <li>- kompletowania operatu technicznego z zakresu pomiarów sytuacyjno - wysokościowych.</li> </ul>	<p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji  [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania  [SU1] Ocena realizacji zadania  [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>

Treści przedmiotu	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Układ odniesienia ITRF/ETRF oraz przeniesienie ich na obszar Polski.</li> <li>2. Układy odniesienia obowiązujące w Polsce</li> <li>3. Układy współrzędnych obowiązujących w Polsce</li> <li>4. układy współrzędnych płaskich prostokątnych obowiązujących w Polsce</li> <li>5. Transformacje między układami</li> <li>6. Osnowy grawimetryczne oraz magnetyczne</li> <li>7. Metodyka wykorzystania pomiarów GNSS czasu rzeczywistego w zakładaniu osnowy geodezyjnej oraz realizacji pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.</li> <li>8. Wyrównywanie obserwacji geodezyjnych metodą przybliżoną w programie C-Geo (ciąg niwelacyjny, ciąg poligonowy)</li> <li>9. Wyrównanie obserwacji geodezyjnych metodą ścisłą, przeprowadzoną zgodnie z zasadami estymacji metodą najmniejszych kwadratów, w programie C-Geo (ciąg niwelacyjny, ciąg poligonowy)</li> <li>10. Podstawowe informacje z zakresu kartowania i redakcji mapy sytuacyjno-wysokościowej.</li> <li>11. Dokumentacja geodezyjna składana wraz z zakończeniem prac geodezyjnych.</li> </ol> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Temat : Opracowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się terenem obiektu pomiarowego oraz weryfikacja położenia istniejących punktów osnowy poziomej oraz wysokościowej,</li> <li>2. Zaprojektowanie położenia punktów osnowy pomiarowej oraz ich stabilizacja,</li> <li>3. Wykonanie szkiców osnowy pomiarowej i opisów topograficznych punktów osnowy,</li> <li>4. Pomiar sytuacyjny ciągów poligonowych,</li> <li>5. Pomiar wysokościowy ciągów poligonowych,</li> <li>6. Wyrównanie ciągów poligonowych metodą przybliżoną,</li> <li>7. Pomiar sytuacyjno-wysokościowy szczegółów terenowych (z zastosowaniem kilku różnych metod pomiarowych),</li> <li>8. Obliczenia współrzędnych sytuacyjnych i wysokościowych pikiet pomiarowych w obowiązujących układach współrzędnych,</li> <li>9. Kartowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej,</li> <li>10. Skompletowanie operatu technicznego.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Samodzielna obsługa tradycyjnych i nowoczesnych instrumentów geodezyjnych. Podstawowa znajomość programów komputerowych służących do obliczeń geodezyjnych i wizualizacji wyników pomiarów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Poprawne wykonanie operatu dotyczącego pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.	100.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>- Jagielski A. 2003. Geodezja I,</p> <p>- Jagielski A. 2014. Geodezja II,</p> <p>- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej,</p> <p>- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (z późniejszymi zmianami),</p> <p>- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (z późniejszymi zmianami),</p> <p>- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych</p>
	Uzupelniająca lista lektur	<p>- E. Osada Osnowy Geodezyjne UxLan, Wrocław 2014,</p> <p>- E. Osada Geodezyjne pomiary terenowe UxLan, Wrocław 2014.</p> <p>- K. Czarnecki "Geodezja współczesna w zarysie" Gall, 2010</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pomiar wysokościowy metodą niwelacji geometrycznej "ze środka",</li> <li>2. Pomiar szczegółów sytuacyjnych metodą domiarów prostokątnych,</li> <li>3. Pomiar szczegółów sytuacyjnych z zastosowaniem tachimetrii,</li> <li>4. Wyrównanie podstawowych, geodezyjnych struktur pomiarowych metodą przybliżoną.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	