



## Geodezyjna obsługa inwestycji Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> geodezja i kartografia	<b>Cykl kształcenia</b> 2021/22	
<b>Specjalność</b>	<b>Kod przedmiotu</b> WIKSiGIGIINS.I8C.0786.21	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	<b>Języki wykładowe</b> Polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Inżynieria lądowa i transport	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Kazimierz Ćmielewski	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Kazimierz Ćmielewski, Janusz Kuchmister	
<b>Okres</b> Semestr 4	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 5.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 30	

### Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W ramach przedmiotu student nauczy się dokonać wyboru metod pomiarów stosowanych w geodezyjnej obsłudze inwestycji oraz wykonać obserwacje geodezyjne (wytyczenia, pomiary inwentaryzacyjne) z zastosowaniem instrumentów geodezyjnych gwarantujących sprawne i odpowiednio dokładne zrealizowanie zadania pomiarowego w świetle obowiązujących przepisów.
----	--

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	przepisy prawne dotyczące prawa geodezyjnego oraz budowlanego, teoretyczne i praktyczne zasady przeprowadzania pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych, różne metody pomiarowe stosowane dla realizacji geodezyjnej obsługi inwestycji.	GK_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Kolokwium
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	obsługiwać sprzęt geodezyjny, posługiwać się programami geodezyjnymi służącymi do obliczeń oraz wizualizacji danych pozyskanych z pomiarów terenowych, sporządzić dokumentację z realizowanych prac, przeprowadzić oceny dokładnościowe oraz geometryczne interpretacje uzyskanych wyników pomiarów.	GK_P6S_UO19, GK_P6S_UW11	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	poprawnego przygotowania dokumentacji mapowych dla celów projektowych oraz wagi rzetelnego prowadzenia pomiarów związanych z wznoszeniem budowli oraz inwentaryzacją powykonawczą realizowanych obiektów budowlanych.	GK_P6S_KK01, GK_P6S_KR03	Zaliczenie ustne

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Konsultacje	5	
Przygotowanie projektu	20	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 125	<b>ECTS</b> 5.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 65	<b>ECTS</b> 2.3
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówienie zasad oraz zakresu ćwiczeń z uwzględnieniem przepisów BHP i omówienie zasad geodezyjnego opracowania projektu inwestycji.</li> <li>2. Opracowanie szkicu dokumentacyjnego dla wybranego obiektu budowlanego.</li> <li>3. Opracowanie szkicu dokumentacyjnego projektu infrastruktury technicznej.</li> <li>4. Tyczenie punktów osnowy realizacyjnej.</li> <li>5. Pomiar, tyczenie szczegółów – dokładność tyczenia w różnych warunkach terenowych.</li> <li>6. Pomiar inwentaryzacyjny obiektu przy zastosowaniu tachymetrów bezlustrowych.</li> <li>7. Pomiar poziomowości posadzki hali.</li> <li>8. Przeniesienie wysokości przy zastosowaniu taśmy górniczej.</li> <li>9. Przygotowanie danych do obliczeń ćwiczeń</li> <li>10. Opracowanie wyników ćwiczeń</li> <li>11. Omówienie poprawności wykonania zrealizowanych zadań pomiarowych i obliczeniowych.</li> </ol>	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogólne zasady realizacji procesu inwestycyjnego.</li> <li>2. Przepisy prawa budowlanego w zakresie geodezyjnej obsługi inwestycji.</li> <li>3. Mapy wykorzystywane w procesie inwestycyjnym. Zasady wykonywania map dla celów projektowych. Treść obligatoryjna i fakultatywna mapy zasadniczej. Skale opracowań.</li> <li>4. Zakres obsługi geodezyjnej w realizacji obiektów budowlanych.</li> <li>5. Prace geodezyjne podczas wznoszenia budowli i budynków.</li> <li>6. Pomiary powykonawcze na poszczególnych etapach realizacji inwestycji i ustalenie zgodności geometrii realizowanego obiektu z projektem.</li> <li>7. Obsługa geodezyjna realizacji inwestycji na przykładzie obiektów transportowych.</li> <li>8. Obsługa geodezyjna realizacji inwestycji na przykładzie obiektów wysmukłych.</li> <li>9. Obsługa geodezyjna realizacji oraz bieżącej kontroli obiektów mostowych.</li> <li>10. Obsługa geodezyjna realizacji inwestycji na przykładzie obiektów liniowych.</li> <li>11. Inwentaryzacja architektoniczna jako podstawa przeprowadzania rewitalizacji budowli oraz obszarów zdegradowanych.</li> <li>12. Rola geodety w procesie inwestycyjnym. Etyka zawodowa w wykonawstwie geodezyjnym.</li> </ol>	Wykład

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia, część wykładów w formie on-line , wybrane ćwiczenia w formie on-line

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Kolokwium	50%
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Wykonanie ćwiczeń	50%

## Wymagania wstępne

Student ma wiedzę w zakresie geodezyjnych pomiarów szczegółowych I i II, z ćwiczeń terenowych do tych przedmiotów, elektronicznych technik pomiarowych oraz rachunku wyrównawczego.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Bryś H., Przewłocki S. 1998. Geodezyjne metody pomiarów przemieszczeń budowli. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
2. R. Hycner, P. Hanus - „Wykonawstwo geodezyjne” Wydawnictwo Gall, Katowice 2007;
3. Gocał J. Geodezja Inżynieryjno-przemysłowa, tom1,2 i 3 Wyd. AGH 2001, 2005, 2010;
4. Praca zbiorowa. 1993-1994. Geodezja Inżynieryjna” t. 1, 2 i 3, Wyd. PPWK, Warszawa.

### Dodatkowa

1. Lazzarini T. 1979. Geodezyjne pomiary przemieszczeń budowli i ich otoczenia”, Wyd. PPWK Warszawa;
2. Kamieńska-Czyż K., Pękalski M. 1982. Wybrane działy geodezji inżynieryjnej, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa;
3. Praca zbiorowa pod redakcją F. Roli - „Geodezja inżynieryjno-przemysłowa”, wykłady cz. I, II i III, skrypt AGH Kraków 1985;

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GK_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych i poznawczych związanych z zawodem geodety oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu, a także do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.
GK_P6S_KR03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, a także do dbałości o dorobek i tradycje zawodu geodety.
GK_P6S_UO19	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także interdyscyplinarnych).
GK_P6S_UW11	Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić specjalistyczne pomiary w zakresie geodezji inżynierskiej oraz opracować i zinterpretować ich wyniki.
GK_P6S_WG10	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu geodezyjnego badania przemieszczeń oraz geodezyjnej obsługi budowy i inwentaryzacji obiektów inżyniersko-przemysłowych.