

Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)

Kierunek studiów: Architektura

Studia I stopnia

Przedmiot:	<i>Współczesne techniki pomiarowe</i>
Rodzaj przedmiotu:	<i>Przedmiot z grupy B.3.</i>
Kod przedmiotu:	<i>IB.3.12.</i>
Rok:	<i>I</i>
Semestr:	<i>II</i>
Forma studiów:	<i>Stacjonarne</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	<i>15</i>
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	<i>1</i>
Sposób zaliczenia:	<i>Zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>Polski</i>

Cele przedmiotu

C1	<i>Uzyskanie wiedzy z zakresu wykonywania pomiarów geodezyjnych</i>
C2	<i>Uzyskanie umiejętności w posługiwaniu się podstawowymi instrumentami geodezyjnymi (niwelator, tachimetr, skaner, odbiornik GNSS)</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie prostych zadań geodezyjnych (funkcje trygonometryczne, geometria analityczna)</i>
---	--

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Zna zasady pomiarów kątowno-liniowych i wysokościowych</i>
EK 2	<i>Zna zasady posługiwania się podstawowymi instrumentami geodezyjnymi (niwelator, tachimetr, skaner, odbiornik GNSS)</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi zmierzyć różnicę wysokości metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej</i>
EK 4	<i>Potrafi zmierzyć kształt obiektu przestrzennego metodą tachimetryczną i skaningową</i>
EK 5	<i>Potrafi wyznaczyć współrzędne punktu terenowego</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do współpracy w zespole specjalistów związanych z architekturą</i>

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - laboratoria	
Treści programowe	
L1	<i>Pomiary niwelacyjne i wyznaczanie wysokości</i>
L2	<i>Pomiary sytuacyjne (tachimetryczne) i wyznaczanie współrzędnych płaskich</i>
L3	<i>Naziemny skaning laserowy</i>
L4	<i>Geodezyjne pomiary satelitarne GNSS</i>
L5	<i>Elementy fotogrametrii w pomiarach szczegółowych</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Ćwiczenia laboratoryjne- pomiary z użyciem instrumentów</i>
2	<i>Praca w grupie</i>
3	<i>Demonstracja na przykładowych pomocach dydaktycznych</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Sprawdzian pisemny lub ustny z przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych</i>	60%
O2	<i>Wykonanie pomiarów</i>	---
O3	<i>Zaliczenie sprawozdania z wykonanych pomiarów</i>	70%

Literatura podstawowa	
1	<i>Kosiński Wiesław, Geodezja, Wydawnictwo SGGW, 2012</i>
2	<i>Toś C., Wolski B., Zielina., Tachimetry skanujące. Aplikacje technologii skanowania w budowie szczegółowych modeli obiektów inżynierskich, Wydawnictwo PK, 2010</i>
3	<i>Narkiewicz J., GPS inne satelitarne systemy nawigacyjne, WKŁ, 2007</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Góral, W. , Banasik., Kudrys J., Skorupa B., Współczesne metody wykorzystania GPS w geodezji, Wydawnictwo AGH, 2008</i>
2	<i>Zaczek-Peplinska J., Strach M. (red.): Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego w wybranych zagadnieniach geodezji inżynierskiej, Oficyna Wydawnicza PW, 2017</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
<i>Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych</i>	15
Praca własna studenta, w tym:	10
<i>Przygotowanie do ćwiczeń</i>	5
<i>Opracowanie sprawozdań z wykonanych pomiarów</i>	5
Łączny czas pracy studenta	25
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

Macierz efektów uczenia się

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	A1A_W04 ++	C1	L1, L2, L3, L4, L5	1	O1
EK 2	A1A_W04 ++	C1	L1, L2, L3, L4	1, 3	O1
EK 3	A1A_U24 ++ A1A_U10	C1, C2	L1, L2, L3, L4	1, 2	O2, O3
EK 4	A1A_U24 ++ A1A_U10 +++	C1, C2	L2, L3	1, 2	O2, O3
EK 5	A1A_U24 ++ A1A_U10 +++	C1, C2	L2, L3, L4	2, 3	O2, O3
EK 6	A1A_K07 +	C1	L1, L2, L3, L4, L5	2	O1, O2, O3

Autor programu:	<i>Dr inż. Jacek Zyga</i>
Adres e-mail:	<i>j.zyga@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Katedra Geotechniki</i>