

Numer modułu zgodnie z planem studiów	M_SO1_2/9
Nazwa kierunku studiów	SZTUKA OGRODOWA I ARANŻACJE ROŚLINNE
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Geodezja</b> Geodesy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2,0/1,0)
Tytuł naukowy/ stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<b>Dr inż. Radomir Obroślak</b>
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studentów zaawansowanej wiedzy i umiejętności z zakresu podstawowych technik i technologii pomiarowych wykorzystywanych do pozyskiwania, analizowania i prezentacji danych przestrzennych. Ponadto studenci zostaną zapoznani z budową oraz eksploatacją przyrządów i instrumentów geodezyjnych, zasadami obliczeń geodezyjnych oraz podstawami opracowań kartograficznych takich jak mapy sytuacyjno-wysokościowe. Zdobyta wiedza i umiejętności pozwolą na prawidłowy dobór technik pomiarowych i narzędzi, poprawną interpretację i prezentację wyników pomiarów, jak również poprawne korzystanie z zasobu geodezyjno-kartograficznego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Rozumie rolę, zadania geodezji i kartografii w gospodarce.
	W2. Zna w zaawansowanym stopniu podstawowy sprzęt geodezyjny oraz potrafi go dobierać do prac geodezyjnych.
	W3. Zna zasady wykonywania geodezyjnych pomiarów terenowych.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonywać podstawowe pomiary sytuacyjne, wysokościowe, opracowywać wyniki obserwacji, wykonywać podstawowe obliczenia geodezyjne.
	U2. Potrafi klasyfikować mapy oraz odczytywać informacje dotyczące przestrzennego rozmieszczenia obiektów i zjawisk; umie wykorzystywać istniejące mapy oraz opracowania geodezyjne i kartograficzne do sporządzania nowej dokumentacji.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole, ponoszenie odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania z zakresu geodezji i kartografii.
	K2. Jest gotów do ciągłego samokształcenia się.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – SO_W03, W2 – SO_W05, W3 – SO_W05, U1 – SO_U10, U2 – SO_U10, K1 – SO_K04, K2 – K02
Odniesienie modułowych efektów	W2 – InzSO_W05, W3 – InzSO_W05,

uczenia się do efektów inżynierskich	U1 – InzSO_U10, U2 – InzSO_U10,
Wymagania wstępne i dodatkowe	Realizacja przedmiotu zakłada posiadanie podstawowej wiedzy z matematyki
Treści programowe modułu	Zadania geodezji i kartografii, odwzorowania kartograficzne, konstrukcja siatek kartograficznych w odwzorowaniu płaskoziemnym, walcowym, stożkowym, układy odniesienia, osnowy geodezyjne, mapa i jej cechy, klasyfikacja map, system podziału map na arkusze, kartograficzne środki wyrazu i metody prezentacji. Obliczanie powierzchni, pomiary kątów i długości, pomiary sytuacyjne, pomiary wysokościowe, niwelacja geometryczna i trygonometryczna, opracowanie wyników pomiarów, budowa i obsługa niwelatorów i tachimetrów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jagielski A. Geodezja I w teorii i praktyce. Cz. 1 i 2. Wyd. Geodpis, Kraków 2013.</li> <li>2. Jagielski A.. Geodezja II. Wyd. Stabil, Kraków 2003.</li> <li>3. Kosiński W. Geodezja. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2010.</li> <li>4. Łyszkowicz S. Podstawy geodezji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.</li> <li>5. Paślowski J. (red.) Wprowadzenie do kartografii i topografii. Wyd. Nowa Era, Wrocław 2006.</li> <li>6. Przewłocki S. Geomatyka. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2008.</li> <li>7. Saliszew K. Kartografia ogólna. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.</li> </ol>
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia terenowe i projektowe, zadania rachunkowe, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 egzamin W2 egzamin W3 egzamin U1 praca pisemna, ocena zadania projektowego, egzamin U2 praca pisemna, ocena zadania projektowego, egzamin K1 ocena zadania projektowego, egzamin K2 ocena zadania projektowego, egzamin
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa z przedmiotu składa się z dwu elementów: <ul style="list-style-type: none"> <li>– oceny z ćwiczeń,</li> <li>– oceny z egzaminu.</li> </ul> Na ocenę końcową składa się: <ul style="list-style-type: none"> <li>– aktywność na ćwiczeniach - 10%,</li> <li>– sprawozdania z ćwiczeń - 20%,</li> <li>– egzamin - 70%.</li> </ul> Zaliczenie ćwiczeń jest warunkiem koniecznym do przystąpienia do egzaminu. Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów,</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów,</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów,</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów,</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów.</li> <li>–</li> </ul>
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE Godziny ECTS

	wykłady	15	0,6
	ćwiczenia	30	1,2
	konsultacje	2	0,1
	Egzamin/egzamin poprawkowy	3	0,1
	<b>RAZEM kontaktowe</b>	<b>50</b>	<b>2,0</b>
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
	przygotowanie do ćwiczeń	8	0,3
	przygotowanie projektu	7	0,28
	przygotowanie do egzaminu	10	0,4
	<b>RAZEM niekontaktowe</b>	<b>25</b>	<b>1,0</b>
	<b>Razem</b>	<b>75</b>	<b>3,0</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach 2 godz., egzamin 3 godz. <b>Razem 50 godz. – 2,0 ECTS</b>		