

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA					Kod modułu: C.3	
	Nazwa przedmiotu: METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA II					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: OCHRONA ŚRODOWISKA						
	Forma studiów: STACJONARNE			Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność: INŻYNIERIA EKOLOGICZNA	
	Rok / semestr: 1/2			Status przedmiotu / modułu: OBOWIĄZKOWY		Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	-	-	15	-	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	dr hab. Marek Kruk, prof. nadzw.
Prowadzący zajęcia	dr hab. Marek Kruk, prof. nadzw. dr Sylwester Stanicki
Cel przedmiotu / modułu	<p>Celem programu jest zdobycie przez studenta:</p> <p>Podstawowej wiedzy na temat fizycznych czynników kształtujących zjawiska klimatyczne i pogodowe. Umiejętności korzystania ze źródeł danych meteorologicznych i przewidywania warunków pogodowych na ich podstawie,</p> <p>Znajomości podstawowych przyrządów meteorologicznych i umiejętności posługiwania się nimi. Umiejętności oceny warunków topo- i mikroklimatycznych dla celów praktycznych planowania inwestycji.</p>
Wymagania wstępne	

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Charakteryzuje zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym posiada wiedzę dotyczącą fizycznych podstaw meteorologii, znaczenia zmian chemicznych w atmosferze spowodowanych przez człowieka oraz zna ogólne zasady klimatologii jako wiedzy uogólniającej badania meteorologiczne	K_W01
02	Zna zasady wykorzystania praw przyrody w technice i życiu codziennym oraz posiada wiedzę techniczną dotyczącą przeprowadzania wiarygodnych pomiarów meteorologicznych	K_W12
03	Identyfikuje zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i litosferze, w szczególności rozpoznaje zjawiska dotyczące procesów termicznych i wilgotnościowych kształtujących topo- i mikroklimat oraz rozpoznaje właściwości klimatu Polski i Europy na tle zjawisk globalnych	K_W01
04	Potrafi posługiwać się metodami badania podstawowych wielkości fizycznych w tym metodami badania temperatury, wilgotności, ciśnienia atmosferycznego, promieniowania słonecznego, prędkości i kierunku wiatru	K_U09

05	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania w praktyce informacji z różnych źródeł i w różnych formach oraz wykazuje umiejętność korzystania ze źródeł danych meteorologicznych i oceny przewidywania warunków pogodowych na ich podstawie	K_U09
06	Potrafi analizować zjawiska meteorologiczne pod kątem ich wpływu na środowisko przyrodnicze, a także na inwestycje, rolnictwo i zdrowie człowieka	K_U10

TREŚCI PROGRAMOWE

Laboratorium

Zajęcia terenowe polegające na nabyciu umiejętności pomiarów podstawowych parametrów meteorologicznych w różnych sytuacjach terenowych: temperatury, wilgotności, ciśnienia, natężenia promieniowania, prędkości i kierunku wiatru. Opracowanie wyników. Zapoznanie się z funkcjonowaniem stacji meteorologicznej.

Literatura podstawowa	Bac S., Rojek M. 1999 – Meteorologia i klimatologia w inżynierii środowiska – Wyd. Akademii Rolniczej we Wrocławiu Woś A. 2000 – Meteorologia dla geografów – Wyd. Naukowe PWN, Warszawa K. Kozuchowski (red.) 2005 – Meteorologia i klimatologia - Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Koźmiński C., Michalska B. 1999 – Ćwiczenia z agrometeorologii – Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Falkowska L., Korzeniewski K. 1998 – Chemia atmosfery – Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego Archer D. 2011 – Globalne ocieplenie. Zrozumieć prognozę – Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Metody kształcenia	Ćwiczenia terenowe w grupach - zdobywanie umiejętności realizacji pomiarów terenowych na stacjach meteorologicznych Ćwiczenia rachunkowe - opracowywanie wyników pomiarowych
Metody weryfikacji efektów kształcenia	
Nr efektu kształcenia	
Raporty z ćwiczeń	01,02,03,04,05, 06
Forma i warunki zaliczenia	Ćwiczenia: pozytywna weryfikacja zadań na ćwiczeniach, zaliczenie raportów.

NAKLAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin
Udział w wykładach	-
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	-
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	15
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*	5
Przygotowanie projektu / eseju / itp.*	5
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie się do kolokwium	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	27
Liczba punktów ECTS za przedmiot	1
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi*	0,9
Liczba p. ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0,6

