**Nazwa przedmiotu:**

Meteorologia 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Małgorzata Zdunek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykład 15 godz., Ćwiczenia audytoryjne 15 godz., Przygotowanie do zajęć audytoryjnych 5 godz., Przygotowanie do kollokwium 10 godz., Studia literaturowe i przygotowanie do zaliczenia wykładu 15 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie z podstawowymi pojęciami meteorologii stosowanymi w inżynierii środowiska. Zrozumienie podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w atmosferze. Zaznajomienie z dostępną informacją meteorologiczną i technikami jej uzyskiwania. Opanowanie umiejętności kojarzenia wiedzy i wykonywania rachunków dotyczących elementów meteorologicznych w różnych obszarach inżynierii środowiska.

**Treści kształcenia:**

 Dane meteorologiczne i klimatologiczne: sieć pomiarowa w Polsce i na świecie, zakres i częstotliwość pomiarów, stosowane jednostki i
ich przeliczanie, przetwarzanie danych pomiarowych, sposoby prezentacji danych, analiza dolnej mapy pogody.
Analiza ciągów klimatologicznych – wykrywanie niejednorodności, uzupełnianie luk i wyrównywanie ciągów.
Rozkład wiatru – wyznaczanie kierunkowo-prędkościowej róży wiatrów
Rozkład wiatru – ocena zasobów wiatru dla potrzeb energetyki wiatrowej
Rozkład promieniowania i zachmurzenia – podstawy obliczania uzysku energii z instalacji fotowoltaicznej
Rozkład opadów i burz – opracowywanie obserwacji deszczów dla potrzeb projektowania systemów odwodnienia
Parowanie terenowe – obliczanie parowania i ilości ścieków ze składowiska
odpadów komunalnych

**Metody oceny:**

Ćwiczenia wykonywane są w formie cyklu zadań dotyczączych zastosowań wiedzy meteorologicznej w rozwiązywaniu przykładowych praktycznych problemów inżynierskich. Wszystkie zadania wykonane przez studenta podlegają indywidualnemu zaliczeniu.

Ocena umiejętności określonych efektami kształcenia realizowana jest poprzez kollokwium końcowe.

Wiedza z zakresu objętego tematyką wykładu
jest oceniana na podstawie sprawdzianu testowego.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Sowiński M., Wołoszyn E., 2013: Meteorologia i klimatologia w zarysie. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.

Bac S., Rojek M., 2012: Meteorologia i klimatologia w inżynierii środowiska. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław.

Zwoździak J., A. Zwoździak, A. Szczurek, 1988: Meteorologia w ochronie atmosfery. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.

Kożuchowski K., J. Wibig, J. Degimendžić, 2006: Meteorologia i klimatologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Kossowska-Cezak U., D.Martyn, K. Olszewski, M.Kopacz-Lembowicz, 2000: Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania. Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa-Łódź.

Retallack B.J., Podstawy meteorologii. WMO, 1984. Wyd. polskie: IMGW, Warszawa 1991.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

Przedmiot prowadzony jest wspólnie dla całego kierunku studiów.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

01- Zna podstawowe elementy meteorologiczne i metody ich pomiaru, cechy ich zmienności czasowej i przestrzennej oraz posiada wiedzę o przebiegu podstawowych procesów fizycznych w atmosferze - sprawdzian testowy

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

01 - Potrafi dobrać wymaganą informację wejściową i wykonać proste obliczenia i szacunki związane z wykorzystaniem informacji meteorologicznej w praktycznych problemach inżynierii środowiska - zaliczenia prac wykonywanych w trakcie ćwiczeń, bieżąca ocena aktywności w trakcie ćwiczeń audytoryjnych i kollokwium

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Sprawdzenie kompetencji ujęte w ramach sprawdzianu testowego wraz ze sprawdzeniem wiedzy

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**