

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Meteorologia i klimatologia

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BEZ-1-206-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ekologiczne Źródła Energii Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: -

Osoby prowadzące:

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W006	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu meteorologii i klimatologii	EZ1A_W04, EZ1A_W03	Egzamin
M_W007	Student potrafi scharakteryzować elementy meteorologiczne i zna zależności pomiędzy nimi	EZ1A_W04	Egzamin
M_W008	Student potrafi wskazać przyczyny i skutki współczesnych procesów klimatycznych	EZ1A_W04	Egzamin
Umiejętności			
M_U006	Student potrafi wykonać obliczenia oraz analizować dane niezbędne przy opracowaniach klimatycznych	EZ1A_W04, EZ1A_U02	Kolokwium
M_U007	Student potrafi wykonać charakterystykę klimatologiczną na podstawie danych meteorologicznych	EZ1A_W09, EZ1A_U02	Kolokwium
M_U008	Student potrafi przeanalizować aktualną sytuację pogodową na podstawie mapy synoptycznej	EZ1A_W02, EZ1A_W09	Kolokwium

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W006	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu meteorologii i klimatologii	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W007	Student potrafi scharakteryzować elementy meteorologiczne i zna zależności pomiędzy nimi	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W008	Student potrafi wskazać przyczyny i skutki współczesnych procesów klimatycznych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U006	Student potrafi wykonać obliczenia oraz analizować dane niezbędne przy opracowaniach klimatycznych	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U007	Student potrafi wykonać charakterystykę klimatologiczną na podstawie danych meteorologicznych	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U008	Student potrafi przeanalizować aktualną sytuację pogodową na podstawie mapy synoptycznej	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)**Wykład**

Charakterystyczne cechy klimatu Polski – 2 godz.

Zmiany klimatu Ziemi i ich przyczyny – 2 godz.

Budowa i składniki atmosfery – 2 godz.

Promieniowanie w atmosferze – 2 godz.

Bilans cieplny i zmiany temperatury – 2 godz.

Woda w atmosferze- 2 godz.

Cyrkulacja w atmosferze – 2 godz.

Klimat i system klimatyczny - 2 godz.

Meteorologia synoptyczna (masy powietrza, fronty atmosferyczne, charakterystyka pogody w układach barycznych i frontowych)- 4 godz.

Pojęcie systemu klimatycznego, procesy klimatotwórcze i czynniki klimatotwórcze: astronomiczne, geograficzne, cyrkulacyjne- 2 godz.

Pietra klimatyczno-roślinne - 2 godz.

Cechy klimatu lokalnego - 2 godz.

Strefowość i astrefowość klimatu - 2 godz.

Klasyfikacje klimatów - 2 godz.

Ćwiczenia audytoryjne

Podstawowe źródła danych w klimatologii

Student potrafi w odpowiedni sposób wykorzystać źródła danych stosowane w meteorologii

Podstawowe metody opracowań klimatologicznych

-Student potrafi wykonać obliczenia oraz analizować dane niezbędne przy opracowaniach klimatycznych

-Student potrafi wykonać charakterystykę klimatologiczną na podstawie danych meteorologicznych

-Student potrafi przeanalizować aktualną sytuację pogodową na podstawie mapy synoptycznej

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa = $0.5 \cdot$ ocena z egzaminu + $0,5 \cdot$ kolokwium

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza z matematyki, statystyki i kartografii.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Kożuchowski K., 1998, Atmosfera, klimat, ekoklimat, PWN, Warszawa

Kożuchowski K. (red.), 2005, Meteorologia i klimatologia, PWN, Warszawa

Lorenc H., 2005, Atlas klimatu Polski, IMGW, Warszawa.

Malinowska M. (red.), 2010, Przewodnik do ćwiczeń z meteorologii i klimatologii, Wydawnictwo UG, Gdańsk.

Niedźwiedź T. (red.), 2003, Słownik Meteorologiczny, IMGW, Warszawa

Rettalack B.J., 1991, Podstawy meteorologii, IMGW, Warszawa.

Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	30 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	25 godz
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 godz
Przygotowanie do zajęć	20 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS