

Nazwa zajęć:	Agrometeorologia	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Agrometeorology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ekologiczne rolnictwo i produkcja żywności		

Język wykładowy: angielski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 1	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-ER-1S-01Z-05

Koordynator zajęć:	Dr hab. inż. Tomasz Rozbicki		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Hydrologii, Meteorologii i Gospodarki Wodnej		
Jednostka realizująca:	Instytut Inżynierii Środowiska, Katedra Hydrologii, Meteorologii i Gospodarki Wodnej		
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: Podstawowe wiadomości z zakresu meteorologii i klimatologii. Atmosfera ziemska. Promieniowanie w atmosferze. Obieg wody i bilans hydrologiczny. Dynamika atmosfery. Pojęcie pogody i klimatu, procesy i czynniki klimatotwórcze, skala klimatu. Warunki mikroklimatyczne siedliska rolniczego, w obrębie obiektu rolniczego i regionu. Wskaźniki agroklimatyczne. Zmiany klimatyczne w mikroskali i zmiany globalne. Zjawiska meteorologiczne szkodliwe dla rolnictwa.</p> <p>Zakres: Skład, budowa i ważniejsze cechy fizyczne atmosfery. Promieniowanie słoneczne i jego osłabienie w atmosferze. Promieniowanie Ziemi, atmosfery i promieniowanie efektywne. Efekt cieplarniany. Bilans radiacyjny. Usłonecznienie. Wpływ promieniowania na rośliny uprawne. Właściwości cieplne i procesy cieplne w podłożu atmosfery i w powietrzu. Bilans cieplny powierzchni czynnej i jego składowe. Temperatura gleby. Przymrozki. Przyrządy i metody pomiarowe. Wpływ temperatury na rozwój i plonowanie roślin uprawnych. Wskaźniki, zmiany pionowe i poziome oraz przebieg dobowy i roczny wilgotności powietrza. Czynniki warunkujące prędkość parowania z wolnej powierzchni wodnej i z gleby. Transpiracja i ewapotranspiracja. Kondensacja. Powstawanie osadów atmosferycznych, mgieł, chmur i opadów. Opady optymalne. Przyrządy i metody pomiarowe. Rola wilgotności powietrza, opadów i parowania w rozwoju i plonowaniu roślin. Siły warunkujące wiatr w warstwie tarciowej i w swobodnej atmosferze. Ogólna cyrkulacja atmosfery. Podstawowe wiadomości o pogodzie. Pojęcie klimatu. Procesy i czynniki klimatotwórcze. Typy klimatów. Topoklimat, fitoklimat, mikroklimat. Wskaźniki agroklimatyczne. Źródła danych meteorologicznych. Zjawiska meteorologiczne szkodliwe rolniczo i ich wpływ na plonowanie: Nadmierne skrócenie okresu wegetacji. Posuchy. Przymrozki. Gradobicia. Nadmierne deszcze, silne i zbyt wczesne mrozy. Pozytywne i negatywne oddziaływanie pokrywy śnieżnej.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 10 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 0 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 0 TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin 5 ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin 0		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, pomiary terenowe, indywidualne opracowanie		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawy fizyki		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - W01 W2 - W03 W3 - W05 W4 - W06 W5 - W08	Umiejętności: U1 - U04 U2 - U05 U3 - U14	Kompetencje: K1 - K02
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	egzamin, ocena opracowań indywidualnych		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	złożone i ocenione opracowania, egzamin		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	egzamin – 50 %, indywidualne opracowanie – 30 %, opracowanie grupowe – 20 %		
Miejsce realizacji zajęć:	sala wykładowa wyposażona w sprzęt audiowizualny, 5 godz. Zajęć odbtwa się w terenie na stacji meteorologicznej		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Prezentacje i materiały z wykładów dostarczone przez prowadzącego Każdy akademicki podręcznik do Agrometeorologii, Meteorologii lub klimatologii			

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (konsultacje, współpraca z promotorem):	1,2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
W-1	posiada podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki i fizyki niezbędną do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowisku	K1A_W01	2
W-2	posiada podstawową wiedzę o metodach statystycznych i narzędziach informatycznych służących ocenie i analizie zjawisk oraz procesów zachodzących w rolnictwie ekologicznym	K1A_W03	2
W-3	posiada podstawową wiedzę o procesach biologicznych i fizjologicznych zachodzących w roślinie i łanie roślin z uwzględnieniem czynników determinujących wielkość i jakość plonu .	K1A_W05	3
W-4	zna podstawowe pojęcia ekologiczne, agrometeorologiczne, właściwości środowiska glebowego a także z zakresu kształtowania środowiska oraz mechanizmy w nich zachodzące	K1A_W06	3
W-5	zna i rozumie podstawowe metody, techniki i technologie oraz narzędzia i materiały pozwalające na maksymalizację plonu i jego jakości w warunkach rolnictwa ekologicznego	K1A_W08	2
U-1	stosuje podstawowe metody matematyczne i statystyczne w celu gromadzenia, przetwarzania i analizy danych	K1A_U04	3
U-2	analizuje i interpretuje przeczytany tekst naukowy i techniczny oraz dane empiryczne używając języka typowego dla danej dyscypliny wiedzy	K1A_U05	2
U-3	analizuje czynniki wpływające na produktywność roślin, zwierząt, jakość żywności oraz stan środowiska i zasobów naturalnych	K1A_U14	2
K-1	potrafi pracować indywidualnie i w grupie, przyjmując w niej różne role, zmierzając do osiągnięcia założonego celu	K_K02	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,