



Karta przedmiotu Agrometeorologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów agrotechnologia Specjalność - Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 04AGRN.PI1C.1840.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Jacek Żarski	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 18, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 18, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 5

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Potrafi definiować i interpretować elementy, wskaźniki i zjawiska meteorologiczne oraz czynniki i procesy klimatologiczne w powiązaniu ze stanem środowiska przyrodniczego oraz potrzebami produkcji rolniczej, zna aparaturę pomiarową i metody prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych	AGR_O1_K_W04, AGR_O1_K_W07	P6S_WG, P6S_WK, P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma wiedzę w zakresie waloryzacji klimatycznej rolniczej przestrzeni produkcyjnej w powiązaniu z wymaganiami upraw rolniczych, zna elementy i czasowo-przestrzenny rozkład klimatycznego ryzyka uprawy roślin	AGR_O1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi posługiwać się technikami pomiarowymi stosowanymi w meteorologii wraz z umiejętnością interpretacji wyników pomiarów i obserwacji. Umie korzystać z serwisów prognoz pogody i agrometeorologicznych.	AGR_O1_K_U07, AGR_O1_K_U11, AGR_O1_K_U14	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
U2	Potrafi obliczyć podstawowe wskaźniki agroklimatologiczne, posiada umiejętność wykonania opracowania agrometeorologicznego i agroklimatologicznego	AGR_O1_K_U03, AGR_O1_K_U07, AGR_O1_K_U08, AGR_O1_K_U10, AGR_O1_K_U13	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest świadomy różnorodności, zmienności i znaczenia zjawisk meteorologicznych i procesów klimatycznych wpływających na działalność rolniczą, posiada zdolność pracy w zespole, jest kreatywny i przygotowany do planowania i podejmowania zadań w zakresie oceny klimatycznych czynników środowiska	AGR_O1_K_K01, AGR_O1_K_K04, AGR_O1_K_K07	P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR, P6S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Agrometeorologia – przedmiot i zadania. Rola agrometeorologii w naukach rolniczych i praktyce rolniczej. Wybrane zagadnienia z atmosfery Ziemi. Promieniowanie słoneczne jako źródło energii. Bilans cieplny powierzchni czynnej. Warunki cieplne i termiczne gleby i powietrza. Obieg wody w przyrodzie. Proces parowania. Przyczyny, warunki i produkty procesu kondensacji pary wodnej. Podstawowe wiadomości z meteorologii synoptycznej. Podstawowe pojęcia z zakresu klimatologii i agroklimatologii. Składniki i czynniki klimatu. Typy klimatów. Charakterystyka agroklimatu Polski. Regionalizacje rolniczo-klimatyczne klimatu Polski. Klimatyczne ryzyko uprawy roślin w Polsce. Sposoby przeciwdziałania niekorzystnym zjawiskom pogodowym.	Wykład	W1, W2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Organizacja służby meteorologicznej i agrometeorologicznej. Zasada porównywalności wyników. Ogródek meteorologiczny - lokalizacja, sposób urządzenia. Pomiary automatyczne. Rodzaje i metody pomiarów promieniowania słonecznego i usłonecznienia. Obliczanie kąta padania promieni słonecznych. Pomiary temperatury powietrza, minimalnej przy gruncie oraz gruntu. Obliczenia średniej temperatury oraz amplitudy dobowej i rocznej. Pomiar wilgotności powietrza metodą psychrometryczną i higrometryczną. Metody określania parowania i ewapotranspiracji. Rodzaje i pomiar wysokości opadów atmosferycznych. Pomiar ciśnienia atmosferycznego i jego redukcja do poziomu morza. Pomiar prędkości i kierunku wiatru. Układy barometryczne pola ciśnienia. Mapy synoptyczne. Prognozowanie pogody. Podstawowe wskaźniki agroklimatologiczne (okresy rolnicze, klimatyczno-rolniczy bilans wodny, posuchy atmosferyczne i rolnicze).	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Projekt, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawdzian	80%
	Sprawozdanie	10%
	Projekt	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Sprawdzian: uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia Zadania wykonywane w ramach ćwiczeń: poprawne wykonanie ćwiczeń w formie sprawozdania Opracowanie agrometeorologiczne (projekt) w grupach: poprawne wykonanie opracowania (projektu)		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Egzamin pisemny	Sprawdzian	Sprawozdanie	Projekt
W1	x	x		
W2	x	x		
U1		x	x	x
U2		x	x	x
K1		x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bac S., Koźmiński Cz., Rojek M., 1998. Agrometeorologia. PWN Warszawa, pp. 154.
2. Radomski Cz. 1980. Agrometeorologia. PWN Warszawa, pp. 543.
3. Woś A., 1999. Klimat Polski. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa, pp. 302.
4. Koźuchowski K., 2012. Klimat Polski Nowe spojrzenie. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa, pp. 296.
5. Koźmiński C., Michalska B, 2008.: Agrometeorologia i klimatologia. Akademia Rolnicza w Szczecinie. Uniwersytet Szczeciński, pp. 234.

Literatura uzupełniająca

1. Rojek M., Żyromski A., 2000. Agrometeorologia i klimatologia. Skrypt AR we Wrocławiu. Wyd. AR, Wrocław, pp. 184.
2. Koźuchowski K. (red.): Meteorologia i klimatologia. PWN Warszawa, pp. 322.
3. Wołoszyn, E., 2009. Meteorologia i klimatologia w zarysie. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, pp.357. (PDF w zasobach Pracowni)
4. Ahmad L, Kanth R., Parvaze S., Mahdi S., 2017. Experimental Agrometeorology: A Practical Manual. Springer International Publishing AG., pp.159. (PDF w zasobach Pracowni)

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia laboratoryjne	18
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	24
	Studiowanie literatury	30
	Konsultacje	15
	Przygotowanie do egzaminu	25
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny nakład pracy studenta		150

Liczba punktów ECTS	5
----------------------------	---

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut