



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Klimatyczne ryzyko uprawy roślin

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów rolnictwo Specjalność: agrotechnika i agrobiznes Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 04ROATAS.DI4D.0592.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	Posiadanie stopnia inżyniera po kierunku studiów rolnictwo bądź po kierunkach pokrewnych		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Renata Kuśmerek-Tomaszewska		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 24 Ćwiczenia laboratoryjne: 12		Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą elementów i zjawisk meteorologicznych i klimatycznych, niekorzystnie wpływających na wzrost, rozwój i plonowanie roślin uprawnych.	ROL_O2_K_W04, ROL_O2_K_W06	P7S_WG, P7S_WG_inż, P7S_WG P7S_WG_inż
W2	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie możliwości łagodzenia skutków klimatycznego ryzyka uprawy roślin.	ROL_O2_K_W06, ROL_O2_K_W09	P7S_WG, P7S_WG_inż, P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi zastosować zaawansowane metody, narzędzia i techniki, właściwe dla agrometeorologii i agroklimatologii, wraz z umiejętnością interpretacji wyników.	ROL_O2_K_U03, ROL_O2_K_U05	P7S_UW, P7S_UW_inż, P7S_UW P7S_UO P7S_UW_inż
U2	Posiada umiejętność programowania i optymalizacji produkcji roślinnej w powiązaniu z warunkami środowiskowymi	ROL_O2_K_U06	P7S_UW P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest świadomy różnorodności, zmienności i znaczenia zjawisk meteorologicznych i klimatycznych w produkcji rolniczej, posiada zdolność pracy w zespole, jest przygotowany do planowania i podejmowania zadań w zakresie oceny klimatycznych czynników produkcji rolniczej.	ROL_O2_K_K04, ROL_O2_K_K07	P7S_KR, P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przegląd środowiska geograficznego Polski. Agroklimatyczne czynniki plonotwórcze. Agrofenologia i zmienność plonowania roślin uprawnych. Ryzyko uprawy roślin powodowane niekorzystnymi czynnikami agroklimatycznymi w okresie zimowym i wegetacyjnym. Możliwości zapobiegania i łagodzenia skutków występowania niekorzystnych zjawisk pogodowych i klimatycznych. Tendencje zmian wskaźników klimatycznego ryzyka uprawy roślin w świetle prognozowanych zmian klimatycznych	Wykład	W1, W2, K1
2.	Klimatologiczna ocena: przezimowania i strat zimowych w zasiewach, opóźnienia wiosennego wznowienia wegetacji, opóźnienia siewu (sadzenia), ryzyka wystąpienia nadmiernych opadów i niedoborów opadów, zagrożenia przez przymrozki i susze, szkód gradowych i powodziowych. Poznanie stref zagrożenia roślin uprawnych przez niekorzystne czynniki klimatyczne. Opracowanie agroklimatologiczne: ocena ryzyka uprawy danego gatunku w regionie kujawsko-pomorskim	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie wykładu w oparciu o wyniki testu pisemnego (co najmniej 51% poprawnych odpowiedzi).	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wykonanie na ocenę opracowania klimatycznego ryzyka uprawy roślin	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Projekt
W1	x	
W2	x	
U1		x
U2		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Koźmiński C., Michalska B., 2001: Atlas klimatycznego ryzyka uprawy roślin w Polsce. Akademia Rolnicza w Szczecinie/Uniwersytet Szczeciński.
2. Ostrowski J., Łabędzki L., 2008. Atlas niedoborów wodnych roślin uprawnych i użytków zielonych w Polsce. Wydawnictwo IMUZ Falenty-Warszawa.
3. Bac S., Koźmiński C., Rojek M., 1998. Agrometeorologia. PWN Warszawa.
4. Chrysostomidis, Ioannis & Constable, Lisa. (2015). Understanding and Managing Climate Change Risks and Adaptation Opportunities in a Business Context. [w:] Handbook of Climate Change Adaptation. Springer, Berlin, Heidelberg. Leal Filho, W. (eds), 565-587 [PDF w zasobach Pracowni]

Literatura uzupełniająca

1. Koźmiński C., Michalska B., 2008. Agrometeorologia i klimatologia. Akademia Rolnicza w Szczecinie/Uniwersytet Szczeciński.
2. Leśny J. (red.), 2009: Climate change and agriculture in Poland – impacts, mitigation and adaptation measures. Acta Agrophysica nr 169 (zbiór referatów).

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	24
	Ćwiczenia laboratoryjne	12
Praca własna studenta	Przygotowanie projektu	4
	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zaliczenia	4
Łączny nakład pracy studenta		59
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut