



Karta przedmiotu
Metody badań rolniczych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów rolnictwo	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 04RON.DI1C.0579.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Forma studiów studia niestacjonarne		
Wymagania wstępne		
Przedmioty wprowadzające		
Koordynator	Lech Gałęzewski	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 16, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 24, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 6

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	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie zastosowań rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej w badaniach rolniczych i przyrodniczych.	ROL_O2_K_W03	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	Poznaje zaawansowane metody, techniki, narzędzia i materiały wykorzystywane w badaniach rolniczych, w szczególności doskonali znajomość statystycznych programów komputerowych oraz warsztat pracy doświadczalnej.	ROL_O2_K_W09	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Umiejętnie stosuje różne metody badań: obserwacji, eksperymentalne, ankietowe i wywiadu, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę, projektować i wykonywać zadania badawcze w zespole naukowców oraz indywidualnie.	ROL_O2_K_U03	P7S_UW P7S_UW_inż
U2	Ze zrozumieniem stosuje oprogramowanie komputerowe do analizy danych pochodzących z badań rolniczych. Dokonuje właściwej interpretacji danych i prezentacji graficznej wyników. Doskonali wnioskowanie merytoryczne do pracy magisterskiej	ROL_O2_K_U04	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość konieczności prowadzenia badań naukowych w celu rozwoju wiedzy z zakresu produkcji rolniczej. Jest przekonany o potrzebie i roli działalności rolniczej, gotowy do podejmowania nowych zadań. Kieruje się etycznymi zasadami w badaniach i w opracowaniu ich wyników, przez co prawidłowo przygotowuje się do zawodu.	ROL_O2_K_K02	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Podział i charakterystyka metod badawczych w naukach rolniczych: metoda obserwacji, metoda doświadczeń ścisłych, metoda ankietowa i metoda wywiadu. Wybór (i uzasadnienie) problemu badawczego, aspekty problemów badawczych i wyodrębnianie zadań badawczych. Cele poznawcze i użyteczne w badaniach rolniczych, formułowanie hipotez roboczych (badawczych). Etapy badań w poszczególnych metodach. Pojęcie i znaczenie statystycznych hipotez na etapie projektowania badań. Rodzaje skal pomiarowych i możliwości stosowania statystyk w różnych skalach. Zasady pobierania prób oraz wykonywania obserwacji i pomiarów na różnych populacjach (mikroorganizmów, roślin, populacji zwierząt i ludzi, siedliska). Doświadczenie jako metoda badań w naukach rolniczych. Klasyfikacja doświadczeń według różnych kryteriów: miejsca prowadzenia i jednostki eksperymentalnej, liczby badanych czynników, układu doświadczalnego (sposobu rozlosowania), powtarzania w miejscu i w sezonach (serie doświadczeń). Podstawowe zasady realizacji eksperymentów w laboratorium, hali wegetacyjnej i w polu. Przygotowanie do badań ankietowych i wywiadu. Rodzaje pytań, konstrukcja kwestionariusza, ustalenie wielkości próby i sposobu jej doboru (dobór losowy, systematyczny, warstwowy, grupowy). Przegląd metod statystycznych do analizy danych.</p>	Wykład	W1, W2, K1
2.	<p>Założenia poprawności analiz statystycznych oraz zasady transformacji danych liczbowych nie posiadających rozkładu normalnego. Zastosowanie estymacji parametrycznej i nieparametrycznej. Schemat budowy testu istotności. Zastosowanie testu t-Studenta i jego modyfikacje w zależności od założeń. Analiza korelacji i regresji liniowej i nie-liniowej w opracowaniu związku między dwiema cechami. Opracowanie statystyczne danych z doświadczeń czynnikowych, ANOVA w klasyfikacji pojedynczej i podwójnej w układach całkowicie losowych i losowanych bloków. Testy wielokrotnych porównań z grupy post ANOVA. Zastosowanie analizy skupień jako wielowymiarowej techniki eksploracyjnej oraz regresji wielokrotnej. Metody analizy danych pochodzących z badań ankietowych, wybrane metody analizy wyników wyrażonych w skali nominalnej i porządkowej: testy nieparametryczne χ^2, Wilcoxon, U Manna-Whitneya, miary współzmienności V-Cramera, t-Kendalla, r-Spearmana. Wnioskowanie statystyczne i wnioskowanie merytoryczne. Graficzna prezentacja wyników badań. Wykorzystanie do obliczeń pakietów statystycznych: Edukacyjny Zestaw Analityczny SAS, Statistica 10,0 oraz arkusza kalkulacyjnego Excel.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, 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, Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	wykonanie zadań przy komputerze	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	wykonanie zadań przy komputerze
W1	x	
W2	x	x
U1		x
U2		x
K1	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

- Trętowski J. 1991. Metodyka doświadczeń rolniczych. WSRP Siedlce
- Elandt R.1984. Statystyka matematyczna w zastosowaniu do doświadczalnictwa rolniczego. PWN
- Gołaszewski J., Puzio-Idźkowska M. 2003. Statystyka dla przyrodników, W. UW-M, Olsztyn
- Łomnicki A. 2017. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

- Franfort-Nachmias Ch, Nachmias D. 2002. Metody badawcze w naukach społecznych. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.
- Meissner W. 2010. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu. Metody statystyczne w biologii. W UG, Gdańsk.

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	16
	Ćwiczenia laboratoryjne	24
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	40
	Studiowanie literatury	40
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	20
	Konsultacje	2
Łączny nakład pracy studenta		162
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut