

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0811.6.RO1.B/C.SM	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Statystyka matematyczna Mathematical statistics
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Rolnictwo
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Pierwszego stopnia, inżynierskie
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr hab. Andrzej Borkowski, prof. UJK
1.6. Kontakt	andrzej.borkowski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Język polski
2.2. Wymagania wstępne	Znajomość rachunku prawdopodobieństwa i statystyki opisowej na poziomie szkoły średniej

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład – 15 godzin, laboratorium 30 godzin	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Wykład – zaliczenie z oceną, laboratorium – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, uczenie oparte na pracy z programem statystycznym „Statistica”	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Łomnicki A. 2014. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa. Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki. StatSoft Polska, Kraków.
	uzupełniająca	Oktaba W. 1996. Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. PWN, Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>Wykład:</p> <p>C1 – Poznanie metod wnioskowania statystycznego jako narzędzia analizy danych w doświadczalnictwie rolniczym</p> <p>C2 – Rozwijanie umiejętności posługiwania się wybranymi metodami statystycznymi w opisie zjawisk w doświadczalnictwie rolniczym z wykorzystaniem programu Statistica.</p> <p>C3 – Kształtowanie przeświadczenia o znaczeniu rolnictwa ekologicznego</p> <p>Laboratorium:</p> <p>C1 - Konstruowanie oraz analiza statystycznych modeli mających zastosowanie w doświadczalnictwie rolniczym</p> <p>C2 - Umiejętność wykorzystania programu „Statistica” do statystycznej analizy danych z doświadczalnictwa rolniczego oraz prezentacji wyników;</p> <p>C3 – Doskonalenie umiejętności pracy grupowej</p>	<p>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>Wykłady</p> <p>Podstawowe pojęcia z zakresu statystyki opisowej. Planowanie doświadczeń rolniczych. Teoria estymacji parametrów modeli statystycznych. Metody weryfikacji hipotez badawczych. Estymacja liniowa i nieliniowa. Jedno i wieloczynnikowa analiza wariancji. Procedury porównań wielokrotnych na przykładzie testów <i>post-hoc</i>. Zastosowanie modeli liniowych i nieliniowych w modelowaniu zjawisk biologicznych. Analiza frekwencji.</p> <p>Laboratorium</p> <p>Wykorzystanie programu „Statistica” do rozwiązywania zadań w zakresie: i) statystyki opisowej, ii) regresji liniowej i nieliniowej, iii) analizie wariancji, iv) procedury porównań wielokrotnych, v) konstruowania uogólnionych modeli liniowych i nieliniowych. Przykłady wnioskowania statystycznego w naukach rolniczych.</p>
--	--

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	Rozumie znaczenie metod statystycznych w interpretacji zjawisk biologicznych	RO1A_W03
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	prowadzi nieskomplikowane wnioskowania statystyczne z uwzględnieniem sprawdzenia założeń stosowanych metod	RO1A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		

K01	Jest świadomy znaczenia stosowania statystyki w doświadczałnictwie rolniczym	RO1A_K02
-----	--	----------

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne (jakie?)		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...
W01	+				+			+													
U01					+			+													
K01								+													

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W) (w tym e-learning)	3	56–65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	3,5	66–75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4	76–85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4,5	86–95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	5	96–100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
Laboratorium (L) (w tym e-learning)	3	56–65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	3,5	66–75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4	76–85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4,5	86–95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	5	96–100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	48	
Udział w wykładach	15	
Udział w laboratoriach	30	
Udział w kolokwium zaliczeniowym	3	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	27	
Przygotowanie do laboratorium	10	
Przygotowanie do kolokwium	10	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa	4	
Opracowanie prezentacji multimedialnej	3	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)