

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0512.6.BIOT1.B/C.PS	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Podstawy statystyki Basics of statistics
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	biotechnologia
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Sabina Dołęgowska, Artur Michalik, Karina Krzciuk, Magdalena Jakubczyk
1.6. Kontakt	Sabina.Dolegowska@ujk.edu.pl; tel. 41-349-70-23

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	język polski, język angielski
2.2. Wymagania wstępne*	matematyka

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład: 30h; konwersatorium: 30h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład: zaliczenie z oceną (kolokwium zaliczeniowe) laboratorium: zaliczenie z oceną (kolokwium pisemne)	
3.4. Metody dydaktyczne	słowne: wykład informacyjny laboratorium: rozwiązywanie problemów, dyskusje	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U. Statystyka – elementy teorii i zadania. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006. Łomnicki A. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa 2010.
	uzupełniająca	Sobczyk M. Statystyka. Wydanie trzecie, zmienione. PWN, Warszawa 2001. Petrie A., Sabin C. Medical Statistics at a Glance. Third Edition. Wiley Blackwell 2009.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>wykład:</i> C1 – Głównym celem wykładu jest zapoznanie studentów z metodami z zakresu statystyki, które są stosowane w opisie i analizie procesów biotechnologicznych, a także ze specjalistyczną terminologią z zakresu statystyki.
<i>laboratorium:</i> C1 – Głównym celem ćwiczeń jest nabycie przez studenta umiejętności właściwego dobierania i stosowania metod statystycznych, a także krytycznej oceny stosowanych metod.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>wykład:</i> Wybrane pojęcia statystyczne. Cechy statystyczne i ich klasyfikacja. Skale pomiarowe i ich rodzaje. Miary położenia, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Rozkład zmiennych losowych – przykłady. Funkcja gęstości prawdopodobieństwa. Testy statystyczne – schemat budowy testy istotności. Typy hipotez statystycznych i ich weryfikacja. Wybrane testy parametryczne i nieparametryczne dla jednej i dwóch populacji. Testy zgodności dla jednej i dwóch populacji. Testy niezależności. Korelacja i regresja: Parametry określające siłę związku pomiędzy zmiennymi. Ocena szacowania funkcji regresji. Korelacja rangowa. Wizualizacja danych.
<i>laboratorium:</i> Nabycie praktycznej umiejętności stosowania podstawowych metod statystycznych do analizy danych eksperymentalnych i interpretowania procesów biotechnologicznych przy wykorzystaniu statystyki matematycznej.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
	w zakresie WIEDZY:	

W01	Zna wybrane pojęcia statystyczne	BIOT1A_W05
W02	Zna wybrane testy parametryczne i nieparametryczne, a także parametry określające siłę związku pomiędzy zmiennymi	BIOT1A_W05
W03	Zna terminologię polską i angielską z zakresu statystyki	BIOT1A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi w oparciu o posiadającą wiedzę potrafi dokonać wyboru odpowiedniego testu statystycznego, sformułować hipotezę statystyczną, a także ją zweryfikować	BIOT1A_U04
U02	Potrafi w oparciu o parametry statystyczne ocenić siłę związku pomiędzy zmiennymi	BIOT1A_U04
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, sposobu doboru i wykorzystania znanych mu metod statystycznych	BIOT1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się		
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)	
	Odpowiedź ustna	Kolokwium pisemne
	Forma zajęć	Forma zajęć
	<i>W</i>	<i>C</i>
W01	+	-
W02	+	-
W03	+	+
U01	-	+
U02	-	+
K01	-	+

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie 50-60% łącznej liczby pkt. z kolokwium
	3,5	uzyskanie 61-70% łącznej liczby pkt. z kolokwium
	4	uzyskanie 71-80% łącznej liczby pkt. z kolokwium
	4,5	uzyskanie 81-90% łącznej liczby pkt. z kolokwium
	5	uzyskanie 91-100% łącznej liczby pkt. z kolokwium
ćwiczenia (C)*	3	uzyskanie 50-60% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiiów
	3,5	uzyskanie 61-70% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiiów
	4	uzyskanie 71-80% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiiów
	4,5	uzyskanie 81-90% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiiów
	5	uzyskanie 91-100% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiiów

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	60	-
Udział w wykładach	30	-
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach	30	-
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	40	-
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium	20	-
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	20	-
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	-
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	-

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

.....