

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0531.6.CHEM1.B/C.PSwLC	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Podstawy statystyki w laboratorium chemicznym Basics of statistics in chemical laboratory
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	chemia
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,
1.6. Kontakt	Sabina.Dolegowska@ujk.edu.pl; tel. 41-349-70-23

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład: 15h; ćwiczenia: 15h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład: egzamin pisemny ćwiczenia: zaliczenie z oceną (kolokwium pisemne)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład: wykład informacyjny ćwiczenia: 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) wykład: C1 – Głównym celem wykładu jest zapoznanie się studentów z metodami z zakresu statystyki, które są stosowane w opisie i analizie procesów chemicznych, a także ze specjalistyczną terminologią z zakresu statystyki. ćwiczenia: 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) wykład: Wybrane pojęcia statystyczne. Cechy statystyczne i ich klasyfikacja. Skale pomiarowe i ich rodzaje. Miary położenia, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Rozkład zmiennych losowych – przykłady. 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. ćwiczenia: Nabycie praktycznej umiejętności stosowania odpowiednich metod statystycznych do analizy danych eksperymentalnych i interpretowania procesów chemicznych 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	CHEM1A_W02
W02	Zna wybrane testy parametryczne i nieparametryczne, a także parametry określające siłę związku pomiędzy zmiennymi	CHEM1A_W02
W03	Zna terminologię polską i angielską z zakresu statystyki	CHEM1A_W02
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		

U01	Potrafi w oparciu o posiadającą wiedzę dokonać wyboru odpowiedniego testu statystycznego, sformułować hipotezę statystyczną, a także ją zweryfikować	CHEM1A_U03
U02	Potrafi w oparciu o parametry statystyczne ocenić siłę związku pomiędzy zmiennymi	CHEM1A_U03
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, sposobu doboru i wykorzystania znanych mu metod statystycznych	CHEM1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się		
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)	
	Egzamin pisemny	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 egzaminu
	3,5	uzyskanie 61-70% łącznej liczby pkt. z egzaminu
	4	uzyskanie 71-80% łącznej liczby pkt. z egzaminu
	4,5	uzyskanie 81-90% łącznej liczby pkt. z egzaminu
	5	uzyskanie 91-100% łącznej liczby pkt. z egzaminu
ćwiczenia (C)	3	uzyskanie 50-60% łącznej liczby punktów z kolokwium
	3,5	uzyskanie 61-70% łącznej liczby punktów z kolokwium
	4	uzyskanie 71-80% łącznej liczby punktów z kolokwium
	4,5	uzyskanie 81-90% łącznej liczby punktów z kolokwium
	5	uzyskanie 91-100% łącznej liczby punktów z kolokwium

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	30	30
Udział w wykładach	15	15
Udział w ćwiczeniach,	15	15
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	20
Przygotowanie do ćwiczeń	10	10
Przygotowanie do egzaminu	10	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

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

.....