

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Statystyka
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	chemia podstawowa i stosowana
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	wykład
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Łajtar Leszek, dr
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	3,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej. Do niektórych tematów potrzebna jest wiedza z rachunku różniczkowego, całkowego oraz macierzowego.
Metody dydaktyczne:	• wykład informacyjny
Zakres tematów:	<p>Podstawy rachunku prawdopodobieństwa, zdarzenia losowe, definicje prawdopodobieństwa, własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe (wzór na prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa).</p> <p>Zmienne losowe jednowymiarowe typu skokowego i ciągłego, rozkłady prawdopodobieństw (stały, dwumianowy, Poissona, hipergeometryczny), funkcje gęstości prawdopodobieństwa (stały, wykładniczy, normalny, uogólniony gamma), dystrybuanta, charakterystyki zmiennych losowych (momenty zwykłe i centralne, miary położenia, rozrzutu, asymetrii, skupienia), funkcje zmiennej losowej jednowymiarowej.</p> <p>Zmienne losowe dwuwymiarowe skokowe i ciągłe, rozkłady brzegowe, momenty zwykłe i centralne (kowariancja, współczynnik korelacji), niezależność zmiennych losowych, rozkłady warunkowe, regresja I-go i II-go rodzaju, rozkłady funkcji zmiennych losowych (kompozycje rozkładów).</p> <p>Rozkład empiryczny (histogram), parametry rozkładu empirycznego, estymacja punktowa, rozkłady statystyk z próby, estymacja przedziałowa (przedziały ufności dla wartości oczekiwanej, wariancji, wskaźnika struktury).</p> <p>Testowanie hipotez statystycznych: parametryczne testy istotności (dotyczące wartości średniej, wariancji, wskaźnika struktury, równości wartości oczekiwanych, równości wariancji, równości wskaźników struktury), nieparametryczne testy istotności (dotyczące postaci rozkładów, zgodności rozkładów, niezależności zmiennych losowych oraz losowości próby).</p> <p>Regresja liniowa: dobór zmiennych objaśniających metodą analizy macierzy korelacji, szacowanie parametrów modelu liniowego (typowe przedziały zmienności oraz przedziały ufności parametrów strukturalnych), weryfikacja modelu liniowego (współczynnik determinacji, badanie istotności parametrów strukturalnych).</p>
Forma oceniania:	• egzamin pisemny • egzamin ustny
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krysicki W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i II 2. Sobczyk M., Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN 3. Czermiński J. B., Metody statystyczne dla chemików, PWN