

**KARTA PRZEDMIOTU****I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Statystyka opisowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Descriptive statistics
Kierunek studiów	Informatyka, matematyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	MATEMATYKA, INFORMATYKA
Język wykładowy	POLSKI

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	dr Małgorzata Nowak-Kępczyk
---	-----------------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	II	5
konwersatorium			
ćwiczenia	30	II	
laboratorium			
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Elementarne operacje arytmetyczne.
-------------------	------------------------------------

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1. Zapoznanie studenta z miarami statystyki opisowej.
C2. Wyrobienie umiejętności stosowania miar statystyki opisowej w praktycznych aspektach.

### III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Student rozumie znaczenie matematyki i jej zastosowań, w szczególności jej rolę w kontekście dylematów współczesnej cywilizacji.	K_W01
W_02	Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane pojęcia i twierdzenia stanowiące podstawową wiedzę z zakresu matematyki wyższej, w szczególności statystyki, oraz innych wybranych działów matematyki i jej zastosowań.	K_W04
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, aby w sposób poprawny i zrozumiały formułować złożone i nietypowe problemy matematyczne, dyskutować o nich i o sposobach ich rozwiązania oraz prezentować wyniki i treści matematyczne, w szczególności z wykorzystaniem technik informacyjno-komunikacyjnych.	K_U38
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Student jest gotów do oceniania roli i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów o charakterze poznawczym oraz praktycznym, typowych dla zawodów i miejsc pracy właściwych dla absolwentów studiów na kierunku matematyka/informatyka oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności w samodzielnym rozwiązywaniu problemu.	K_K02
K_02	Student jest gotów do popularnego przedstawienia laikom wybranych osiągnięć matematyki wyższej.	K_K05

### IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

<p>1) Przedmiot i etapy badań statystycznych. Podstawowe pojęcia statystyczne.</p> <p>2) Miary położenia, czyli przeciętne. Przeciętne klasyczne: średnia arytmetyczna, harmoniczna, geometryczna. Przeciętne pozycyjne: modalna i kwartyle (kwartyl pierwszy, mediana, kwartyl trzeci).</p> <p>3) Miary zmienności. Rozstęp, odchylenie przeciętne, wariancja i odchylenie standardowe, odchylenie ćwiartkowe, współczynniki zmienności.</p> <p>4) Miary asymetrii: klasyczne i pozycyjne współczynniki asymetrii, momenty: zwykłe i centralne.</p> <p>5) Miary koncentracji: kurtoza i współczynnik koncentracji Lorenza.</p> <p>6) Miary współzależności zjawisk( dwóch cech): współczynnik korelacji liniowej Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana, liniowa funkcja regresji, miary stopnia dopasowania funkcji regresji do danych empirycznych, tablice korelacyjne.</p> <p>Miary współzależności trzech cech: współczynnik korelacji cząstkowej i wielorakiej.</p> <p>7) Analiza dynamiki zjawisk: metody indeksowe (indywidualne i agregatowe indeksy), średnie tempo zmian zjawiska w czasie.</p> <p>Metody wyodrębniania trendu (mechaniczna i analityczna), pomiar wahań sezonowych: wskaźniki sezonowości i absolutne poziomy wahań sezonowych, wyodrębnianie wahań przypadkowych w addytywnym modelu wahań w czasie.</p>
---

### V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol	Metody dydaktyczne	Metody weryfikacji	Sposoby dokumentacji
--------	--------------------	--------------------	----------------------

efektu	(lista wyboru)	(lista wyboru)	(lista wyboru)
<b>WIEDZA</b>			
W_01	Wykład problemowy	Kolokwium, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny.	Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_02	Wykład konwencjonalny	Kolokwium, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny.	Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_...			
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01	Praca pod kierunkiem	Kolokwium, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny.	Uzupełnione i ocenione kolokwium
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01	Wykład konwersatoryjny	Kolokwium, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny.	Uzupełnione i ocenione kolokwium
K_02	Praca zespołowa, praca w parach	Kolokwium, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny.	Uzupełnione i ocenione kolokwium
K_...			

**WYKŁAD:**

Wymagane jest zaliczenie ćwiczeń.

Ocena na podstawie egzaminu pisemnego i ustnego:

86 – 100% (5,0)

76 – 85% (4,5)

66 – 76% (4,0)

60 – 65% (3,5)

50 – 59% (3,0)

mniej niż 50% (2,0)

**ĆWICZENIA:**

Wymagana co najmniej 80% frekwencja.

Ocena na podstawie dwóch kolokwiów:

86 – 100% (5,0)

76 – 85% (4,5)

66 – 76% (4,0)

60 – 65% (3,5)

50 – 59% (3,0)

mniej niż 50% (2,0)

Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom na zajęciach.

**VI. Obciążenie pracą studenta**

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	90
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	60

**VII. Literatura**

<b>Literatura podstawowa</b>
1) Łapkowska-Baster B., Miary struktury zbiorowości w statystyce opisowej. Przykłady i zadania. WUJ, Kraków 2007
2) Łapkowska-Baster B., Miary współzależności i dynamiki zjawisk w statystyce opisowej. Przykłady i zadania. WUJ, Kraków 2009.
3) Sobczyk M., Statystyka. PWN, Warszawa 2001 i późniejsze wydania.
<b>Literatura uzupełniająca</b>
1) Starzyńska W., Statystyka praktyczna. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2002 i wydania późniejsze
2) Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U., Statystyka. Elementy teorii i zadania. Wydanie 4, poprawione. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2001.