

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>FINANSE, RACHUNKOWOŚĆ I PODATKI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Statystyka</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	1	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	2	Wykład	Ćwiczenia	Warsztat	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	6	30/15	30/15	S/N	S/N	S/N
<b>Forma zaliczenia:</b>	Egzamin					
<b>Wymagania wstępne:</b>	Wiedza i umiejętności z matematyki na poziomie podstawowym szkoły ponadgimnazjalnej.					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

- Cel 1:** Zapewnienie podstaw wiedzy ze statystyki dla aplikacji w dziedzinie nauk ekonomicznych  
**Cel 2:** Nabycie elementarnych umiejętności opisu oraz analizy danych z zakresu nauk ekonomicznych

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt (modułowy)	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student ma podstawową wiedzę niezbędną do opisu zjawisk masowych w naukach ekonomicznych	K1F_W07	Egzamin pisemny
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student potrafi opisać wybrane zjawiska ekonomiczne wykorzystując proste metody statystyki opisowej.	K1F_U04	Kolokwium pisemne
U02	Student potrafi wykorzystać podstawy wnioskowania matematycznego w analizie danych ekonomicznych.	K1F_U04	Kolokwium pisemne
<b>kompetencji społecznych:</b>			
-	-	-	-

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

#### Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

\*\*

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
W1	Podstawy analizy danych: populacja, jednostka, cecha, cechy jakościowe, ilościowe. Grupowanie materiału statystycznego, prezentacja graficzna danych.	2/1
W2	Klasyczne i pozycyjne miary położenia, zmienności, asymetrii, koncentracji. Obserwacje odstające.	4/2
W3	Korelacja i regresja.	2/1

W4	Szeregi czasowe: trend, indeksy proste.	2/1
W5	Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Zmienna losowa dyskretna. Zmienna losowa typu ciągłego. Wybrane rozkłady jednowymiarowych zmiennych losowych. Dyskretne rozkłady dwuwymiarowe. Twierdzenia graniczne.	10/5
W6	Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Estymatory i ich własności. Estymacja przedziałowa.	4/2
W7	Testowanie hipotez. Wybrane testy statystyczne.	6/3

#### Ćwiczenia

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Ć1	Dane jednowymiarowe: grupowanie danych, prezentacja graficzna danych.	2/1
C2	Miary położenia, zmienności, asymetrii, koncentracji we wstępnej analizie danych jednowymiarowych. Obserwacje odstające. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	6/3
C3	Dane dwuwymiarowe: Korelacja cech. Współczynnik korelacji. Regresja liniowa i nieliniowa. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	3/1
C4	Szeregi czasowe: trend liniowy i nieliniowy. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	3/2
C5	Elementy rachunku prawdopodobieństwa . Wybrane rozkłady zmiennej losowej skokowej oraz ciągłej.	6/3
C6	Estymacja i testowanie hipotez o wartości oczekiwanej. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	8/3
C7	Kolokwium zaliczeniowe	2/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny  
Ćwiczenia problemowe z obliczeniami.

##### 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Prezentacje multimedialne, wykład problemowy

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### Forma zaliczenia modułu.

##### Egzamin

##### Kryteria oceny formującej\*\*\*:

- Rozwiązywanie zadań na wykładzie, krótkie zadania domowe
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań podczas zajęć

##### Kryteria oceny podsumowującej\*\*\*

##### 1. Egzamin pisemny z wykładu:

50-59%- ocena dostateczna  
60-69%- ocena dostateczna plus  
70-79%- ocena dobra  
80-89%- ocena dobra plus  
powyżej 90%- ocena bardzo dobra

##### 2. Kolokwia pisemne:

50-59%- ocena dostateczna  
60-69%- ocena dostateczna plus  
70-79%- ocena dobra  
80-89%- ocena dobra plus  
powyżej 90%- ocena bardzo dobra

##### Ocena podsumowująca\*\*\*:

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach

#### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta S/N
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe) (suma 1+2+3)</b>	62/32
Udział w wykładach (1)	30/15
Udział w innych formach zajęć (**) (2)	30/15
Inne : udział w egzaminie i kolokwium zaliczeniowym (3)	2/2
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) suma (4+5+6+7+8)</b>	
Przygotowanie do wykładu (4)	28/43
Przygotowanie do innych form zajęć (**) (5)	20/35
Przygotowanie do egzaminu (6)	20/20
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**) (7)	20/20
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.) (8)	-
<b>Łączna liczba godzin (suma (1+2+3+4+5+6+7+8))</b>	150
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	6

### VIII. ZALECANA LITERATURA

#### Literatura podstawowa:

1. Aczel Amir D. *Statystyka w zarządzaniu: pełny wykład*, PWN, Warszawa 2018.
2. Ostasiewicz S., Rudnak Z., Siedlecka U., *Statystyka. Elementy teorii i zadania*, Wyd. UE, 2011
3. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach*, PWN, Warszawa 2002.

#### Literatura uzupełniająca:

1. Statystyka w biznesie i ekonomii. Teoria i praktyka. Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2005
2. Rębowski R., Płaskonka J. *Zbiór zadań z metod probabilistycznych*, PWSZ w Legnicy, Legnica 2008.

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\*należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

\*\*\* proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej