

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>FINANSE I ZARZĄDZANIE W PRZEDSIĘBIORSTWIE</b>						
<b>Poziom studiów:</b>	studia drugiego stopnia						
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Wnioskowanie statystyczne i analiza danych</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>	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	4	30/10	15/8	-	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	Egzamin						
<b>Wymagania wstępne:</b>	Wiedza i umiejętności ze statystyki opisowej						

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

- Cel 1: Poszerzenie wiedzy ze statystyki dla aplikacji w dziedzinie nauk ekonomicznych  
 Cel 2: Pogłębienie umiejętności wnioskowania oraz analizy danych z zakresu nauk ekonomicznych

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

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student ma pogłębioną wiedzę z metod oraz modeli wykorzystywanych do opisu zjawisk masowych oraz danych wielowymiarowych w naukach ekonomicznych.	K2FZ_W07 K2FZ_W08	Krótkie zadania domowe, umiejętność rozwiązywania zadań podczas zajęć, egzamin pisemny z wykładu
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student potrafi wykorzystać podstawy wnioskowania matematycznego w analizie danych ekonomicznych	K2FZ_U08 K2FZ_U10	Krótkie zadania domowe, umiejętność rozwiązywania zadań podczas zajęć, kolokwium pisemne na ćwiczeniach, projekt
U02	Student potrafi wykorzystać wybrane metody analizy danych wielowymiarowych w analizie danych ekonomicznych.	K2FZ_U08 K2FZ_U10	Krótkie zadania domowe, umiejętność rozwiązywania zadań podczas zajęć, kolokwium pisemne na ćwiczeniach, projekt

kompetencji społecznych:			
-	-	-	-
<b>IV. TREŚCI PROGRAMOWE</b>			
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>			
<b>Wykłady</b>			
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N	
W1	Statystyka opisowa a wnioskowanie statystyczne.	4/1	
W2	Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Zmienna losowa dyskretna. Zmienna losowa typu ciągłego. Wybrane rozkłady jednowymiarowych zmiennych losowych. Dyskretny rozkłady dwuwymiarowe. Twierdzenia graniczne.	6/2	
W3	Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego.	4/2	
W4	Estymatory i ich własności. Estymacja punktowa i przedziałowa.	4/1	
W5	Testowanie hipotez parametrycznych i nieparametrycznych. Wybrane testy statystyczne.	6/2	
W6	Analiza danych wielowymiarowych w naukach ekonomicznych. Wybrane metody i modele analizy danych wielowymiarowych (analiza wariancji, wielowymiarowa analiza porównawcza: klasyfikacja i porządkowanie, analiza dyskryminacyjna)	6/2	
<b>Ćwiczenia</b>			
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N	
Ćw1	Statystyka opisowa a wnioskowanie statystyczne - różne podejścia w opisie oraz analizie danych.	3/2	
Ćw2	Wybrane rozkłady zmiennej losowej skokowej oraz ciągłej. Estymacja i testowanie hipotez o wartości oczekiwanej. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	4/2	
Ćw3	Przykłady zastosowań wybranych metod analizy wielowymiarowej	3/1	
Ćw4	Wykorzystanie arkusza EXCEL oraz środowiska R do przykładowych analiz	3/1	
Ćw5	Zaliczenie zajęć	2/2	
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład multimedialny, ćwiczenia problemowe z obliczeniami, ćwiczenia laboratoryjne</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> (prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, internet, rzutnik multimedialny) tablica multimedialna (do wykładu multimedialnego – nawet, jeśli nie wskazano w sylabusie)</p>			
<b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>			
<b>Forma zaliczenia modułu.</b>			
<b>Kryteria oceny formującej****:</b>			
1. obserwacja realizacji zadań podczas zajęć, obserwacja aktywności podczas zajęć			
<b>Kryteria oceny podsumowującej***</b>			
<b>1. Egzamin pisemny z wykładu:</b>			
50-59% - ocena dostateczna,			
60-69% - ocena dostateczna plus,			
70-79% - ocena dobra,			
80-89% - ocena dobra plus,			
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.			
<b>2. Aktywność na zajęciach oraz kolokwia</b>			
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: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.			

**Ocena podsumowująca\*\*\*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

## VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	45/18
Udział w wykładach	30/10
Udział w innych formach zajęć (**) ćwiczenia	15/8
Inne (jakie?)	
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	55/82
Przygotowanie do wykładu	10/20
Przygotowanie do innych form zajęć (**) ćwiczenia	10/15
Przygotowanie do egzaminu	15/30
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**) ćwiczenia	5/7
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	15/10
<b>Łączna liczba godzin</b>	100
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	4

## VIII. ZALECANA LITERATURA

**Literatura podstawowa:**

1. *Statystyka w biznesie i ekonomii. Teoria i praktyka.* Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2005
2. Aczel Amir D. *Statystyka w zarządzaniu: pełny wykład*, PWN, Warszawa 2000.
3. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach*, PWN, Warszawa 2002.

**Literatura uzupełniająca:**

1. Rębowski R., *Podstawy metod probabilistycznych.* PWSZ w Legnicy, Legnica 2008.
2. Rębowski R., Płaskonka J. *Zbiór zadań z metod probabilistycznych*, PWSZ w Legnicy, Legnica 2008.
3. Łuniewska M., Tarczyński W. „*Metody wielowymiarowej analizy porównawczej na rynku kapitałowym*”, Wyd. PWN, Warszawa 2012
4. Bieчек P. „*Przewodnik po programie R*”. Wrocław 2008
5. Gatnar E., Walesiak M., *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa 2009

\*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