

## KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
<b>COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>								
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>LOGISTYKA I TRANSPORT</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>	<b>MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO</b>							
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*							
<b>Rok studiów:</b>	<b>1</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>						
<b>Semestr:</b>	<b>1</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Warsztat	Seminarium	Praktyka zawodowa
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	<b>5</b>	15/10	30/14	-	-	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	<b>E</b>							
<b>Wymagania wstępne:</b>	Matematyka na poziomie szkoły średniej							
II. CELE KSZTAŁCENIA								
<b>Cele kształcenia:</b>								
<b>Cel 1:</b> Zapewnienie podstaw wiedzy z zakresu statystyki dla aplikacji w dziedzinie nauk technicznych i ekonomicznych <b>Cel 2:</b> Nabywanie elementarnych umiejętności opisu oraz analizy danych z zakresu nauk technicznych i ekonomicznych								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH								
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych	
<b>wiedzy:</b>								
W01	Student ma podstawową wiedzę niezbędną do opisu zjawisk masowych						K1LT_W01	
<b>umiejętności:</b>								
U01	Student potrafi opisać wybrane zjawiska wykorzystując proste metody statystyki opisowej						K1LT_U01	
U02	Student potrafi wykorzystać podstawy wnioskowania matematycznego w analizie danych						K1LT_U01	
<b>kompetencji społecznych:</b>								
-								
IV. TREŚCI PROGRAMOWE								
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>								
<b>Wykład</b>								
Kod	Tematyka zajęć						Liczba godzin 15/10	
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.						2/2	
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.						3/2	
w6	Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego. Estymatory i ich własności. Estymacja przedziałowa.						2/1	
w7	Testowanie hipotez. Wybrane testy statystyczne.						2/2	

Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/14
ćw1	Dane jednowymiarowe: grupowanie danych, prezentacja graficzna danych.	2/1
ćw2	Miary położenia, zmienności, asymetrii, koncentracji we wstępnej analizie danych jednowymiarowych. Obserwacje odstające. Przykłady zastosowań	6/2
ćw3	Dane dwuwymiarowe: Korelacja cech. Współczynnik korelacji. Regresja liniowa i nieliniowa. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	3/1
ćw4	Szeregi czasowe: trend liniowy i nieliniowy. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	3/2
ćw5	Elementy rachunku prawdopodobieństwa . Wybrane rozkłady zmiennej losowej skokowej oraz ciągłej.	6/3
ćw6	Estymacja i testowanie hipotez o wartości oczekiwanej. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	8/3
ćw7	Kolokwium	2/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład: wykład multimedialny Ćwiczenia: ćwiczenia problemowe z obliczeniami</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> tablica multimedialna</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p><b>1. Formy zaliczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin</li> </ul> <p><b>2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</b> Wykład: egzamin pisemny Ćwiczenia: kolokwium</p> <p><b>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b> określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>47/26</b>	
Udział w wykładach	15/10	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	30/14	
Udział w egzaminie	2/2	
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>103/124</b>	
Przygotowanie do wykładu	25/31	
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	25/31	
Przygotowanie do egzaminu	25/25	
Przygotowanie do zaliczenia innych form zajęć (ćwiczenia)	28/37	
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>150</b>	
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>5</b>	
VIII. ZALECANA LITERATURA		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Statystyka w biznesie i ekonomii. Teoria i praktyka. Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2005</li> <li>Aczel Amir D. Statystyka w zarządzaniu: Pełny wykład, PWN, Warszawa 2011.</li> <li>Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2012.</li> </ol>		

**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.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

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