



## OPIS PRZEDMIOTU

<b>KIERUNEK</b>	Zarządzanie
<b>SPECJALNOŚĆ</b>	Wszystkie
<b>TRYB STUDIÓW</b>	Stacjonarny / niestacjonarny
<b>SEMESTR</b>	1

<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Statystyka matematyczna</b>	MO_1_5
<b>Wymiar godzinowy poszczególnych form zajęć</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• wykłady</li><li>• inne formy</li></ul>	Studia stacjonarne – 30 Studia niestacjonarne – 30	
	Studia stacjonarne – 10 Studia niestacjonarne – 10	
	Studia stacjonarne – 20 Studia niestacjonarne – 20	

<b>Cele kształcenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami statystyki matematycznej.</li><li>– Doskonalenie praktycznej umiejętności analizowania problemów zarządzania metodami statystyki matematycznej, opanowanie umiejętności wykorzystania metod statystycznych do badania prawidłowości zjawisk ekonomicznych.</li><li>– Wykształcenie umiejętności wykorzystania wiedzy z zakresu doboru metod statystyki matematycznej.</li></ul>
--------------------------	---

<b>Efekty kształcenia dla przedmiotu</b>			
<b>Numer</b>	<b>Efekty kształcenia, student/ka, który/a zaliczył/a przedmiot, potrafi:</b>	<b>Odniesienie efektów kształcenia dla programu</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru</b>
EK_W01	zna metody statystyczne i narzędzia informatyczne gromadzenia, analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych,	K_W03	P7S_WG
EK_W02	ma wiedzę z zakresu matematyki i statystyki pozwalającą wyznaczyć metody i sposób rozwiązania określonych problemów związanych z podjęciem optymalnych decyzji w organizacji,	K_W11	P7S_WK
EK_U03	zna w sposób pogłębiony metody badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa.	K_U08	P7S_UW
EK_U04	dokonyuje obserwacji zjawisk i procesów w organizacji oraz ich opisu, analizy i interpretacji stosując różnorodne ujęcia i pojęcia teoretyczne, oraz formułuje własne opinie i dobiera dane i metody analizy,	K_U06	P7S_UW
EK_U05	w praktyce zastosować metody i narzędzia statystyczne w działalności przedsiębiorstwa	K_U03	P7S_UW
EK_U06	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowanie i organizowanie procesu uczenia się współpracowników/podwładnych	K_U15	P7S_UU
EK_K07	ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu zadań w zakresie statystyki. Potrafi krytycznie ocenić własne kompetencje, zadaje dociekliwe pytania w celu rozwiązania problemu.	K_K01	P7S_KK

Numer treści	Treści kształcenia / programowe	Odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
	<b>Wykłady/Ćwiczenia</b>	
T_01	Dane i podstawowe normy statystyczne.	EK_W01
T_02	Zmienna losowa, podstawowe rozkłady zmiennych losowych.	EK_W01 EK_U05
T_03	Rozkłady z prób.	EK_W01 EK_U05 EK_U06
T_04	Przedziały ufności.	EK_W01 EK_U03 EK_U05 EK_K07
T_05	Testowanie hipotez statystycznych.	EK_W02 EK_U03 EK_U06
T_06	Statystyczna miara współzależności zjawisk.	EK_W02 EK_U03 EK_U04 EK_U05
T_07	Analiza dynamiki zjawisk.	EK_U03 EK_U04 EK_U05
T_08	Techniki losowania prób.	EK_W02 EK_U03 EK_U05 EK_K07
T_09	Projektowanie eksperymentów statystycznych.	EK_W02 EK_U03 EK_U05

Metody i formy prowadzenia zajęć	Treści kształcenia i programowe
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Wykład informacyjny	T_01 - 09
Dyskusja	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Metoda ćwiczeniowa	T_01 - 09
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Prezentacja multimedialna	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

Inne (jakie?) – rozwiązywanie zadań	T_02 - 09
...	

<b>Kryteria oceny w odniesieniu do poszczególnych efektów kształcenia</b>				
<b>Efekt kształcenia</b>	<b>Na ocenę 2</b>	<b>Na ocenę 3</b>	<b>Na ocenę 4</b>	<b>Na ocenę 5</b>
EK_W01	Student/ka nie zna metody statystyczne i narzędzi informatycznych gromadzenia, analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych.	Student/ka zna metody statystyczne i narzędzia informatyczne gromadzenia, analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych,	Student/ka w stopniu dobrym zna metody statystyczne i narzędzia informatyczne gromadzenia, analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych.	Student/ka w pełnym zakresie zna metody statystyczne i narzędzia informatyczne gromadzenia, analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych.
EK_W02	Student/ka nie ma wiedzy z zakresu matematyki i statystyki pozwalającej wyznaczyć metody i sposób rozwiązania określonych problemów związanych z podjęciem optymalnych decyzji w organizacji,	Student/ka ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki i statystyki pozwalającą wyznaczyć metody i sposób rozwiązania określonych problemów związanych z podjęciem optymalnych decyzji w organizacji,	Student/ka ma w stopniu dobrym wiedzę z zakresu matematyki i statystyki pozwalającą wyznaczyć metody i sposób rozwiązania określonych problemów związanych z podjęciem optymalnych decyzji w organizacji,	Student/ka ma pełną wiedzę z zakresu matematyki i statystyki pozwalającą wyznaczyć metody i sposób rozwiązania określonych problemów związanych z podjęciem optymalnych decyzji w organizacji,
EK_U03	Student/ka nie zna w sposób pogłębiony metody badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa.	Student/ka zna metody badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa.	Student/ka zna w sposób dobry metody badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa.	Student/ka zna w sposób pogłębiony metody badań w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa.
EK_U04	Student/ka nie dokonuje obserwacji zjawisk i procesów w organizacji oraz ich opisu, analizy i interpretacji stosując różnorodne ujęcia i pojęcia teoretyczne, oraz nie formułuje własnych opinii i nie dobiera dane i metody analizy,	Student/ka dokonuje podstawowych obserwacji zjawisk i procesów w organizacji oraz ich opisu, analizy i interpretacji stosując różnorodne ujęcia i pojęcia teoretyczne, oraz formułuje własne opinie i dobiera dane i metody analizy,	Student/ka dokonuje obserwacji zjawisk i procesów w organizacji oraz ich opisu, analizy i interpretacji stosując różnorodne ujęcia i pojęcia teoretyczne, oraz formułuje własne opinie i dobiera dane i metody analizy,	Student/ka w pełni dokonuje obserwacji zjawisk i procesów w organizacji oraz ich opisu, analizy i interpretacji stosując różnorodne ujęcia i pojęcia teoretyczne, oraz formułuje własne opinie i dobiera dane i metody analizy,
EK_U05	Student/ka nie potrafi w praktyce zastosować metody i narzędzia statystyczne.	Student/ka potrafi w niewielkim stopniu samodzielnie w praktyce zastosować metody i narzędzia statystyczne.	Student/ka potrafi w praktyce zastosować metody i narzędzia statystyczne.	Student/ka potrafi doskonale w praktyce zastosować metody i narzędzia statystyczne.
EK_U06	Student/ka nie rozumie potrzeby uczenia się przez całe życie, nie inspirowanie i nie organizuje procesu uczenia się współpracowników/ podwładnych	Student/ka w niewielkim stopniu rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowanie i organizuje proces uczenia się współpracowników/ podwładnych	Student/ka rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowanie i organizuje proces uczenia się współpracowników/ podwładnych	Student/ka w pełnym stopniu rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowanie i organizuje proces uczenia się współpracowników/ podwładnych
EK_K07	Student/ka nie ma świadomości znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu zadań w zakresie statystyki. Nie	Student/ka ma ograniczoną świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu zadań w zakresie	Student/ka ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu zadań w zakresie statystyki. Potrafi	Student/ka ma pełną świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu zadań w zakresie statystyki. Potrafi

	potrafi krytycznie ocenić własnych kompetencji, nie wykazuje dociekliwości badawczej.	statystyki. Nie potrafi krytycznie ocenić własne kompetencje, ale zadaje pytania w celu rozwiązania problemu.	krytycznie ocenić własne kompetencje, zadaje dociekliwe pytania w celu rozwiązania problemu.	krytycznie ocenić własne kompetencje, zadaje dociekliwe pytania w celu rozwiązania problemu.
--	---	---	--	--

Weryfikacja efektów kształcenia	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu						
	W01	W02	U03	U04	U05	U06	K07
Egzamin pisemny	X	X	X	X	X	X	
Egzamin ustny							
Zaliczenie pisemne							
Zaliczenie ustne							
Kolokwium pisemne	X	X	X	X	X	X	
Kolokwium ustne							
Test							
Projekt							
Praca pisemna							
Raport							
Prezentacja multimedialna							
Praca podczas ćwiczeń	X	X	X	X	X	X	X
Inne (jakie?) – rozwiązywanie zadań	X	X	X	X	X	X	X

Wymiar godzinowy zajęć i pracy studenta	Stacjonarne	Niestacjonarne
1. Wykłady (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)	10	10
2. Inne formy (wspólny udział nauczycieli akademickich i studentów)	20	20
3. Konsultacje z nauczycielem	20	20
<b>Razem 1+2+3</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
4. Praktyki (realizowane samodzielnie przez studentów)	—	—
5. Praca własna studenta (w tym prace domowe i projektowe, przygotowanie się do zaliczenia/egzaminu)	50	50
<b>Razem 4+5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>SUMA 1+2+3+4+5</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Łącznie punktów ECTS wg planu studiów</b>	<b>4</b>	

<b>Literatura podstawowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aczel A. D., <i>Statystyka w zarządzaniu</i>, PWN 2011.</li> <li>– Jabłoński T. F., <i>Statystyka w biznesie</i>, WSB-NLU, 2001.</li> <li>– Sobczyk M., <i>Statystyka</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, najnowsze wydanie.</li> <li>– Józwiak J., Podgórski J., <i>Statystyka od podstaw</i>, PWE, Warszawa 2012.</li> </ul>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hellwig Z., <i>Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej</i>, PWN, Warszawa 2010.</li> <li>– Zeliaś A., <i>Metody statystyczne</i>, PWE, Warszawa 2000.</li> </ul>