

Karta Modułu Kształcenia

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych					
Kierunek studiów:			Finanse i Zarządzanie w Przedsiębiorstwie		
Poziom kształcenia:			Studia drugiego stopnia		
Profil kształcenia:			Praktyczny		
Forma studiów:			Stacjonarne, niestacjonarne		
Nazwa modułu kształcenia:			Wnioskowanie statystyczne i analiza danych		
Rodzaj modułu kształcenia:			Obowiązkowy		
Sposób realizacji modułu:			Zajęcia kontaktowe		
Rok studiów	Semestr	ECTS	Formy zajęć i liczba godzin w planie studiów	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1	1	4	Wykład	30	10
			Ćwiczenia	15	8

Cele kształcenia:

Cell1: Poszerzenie wiedzy ze statystyki dla aplikacji w dziedzinie nauk ekonomicznych

Cell2: Pogłębienie umiejętności wnioskowania oraz analizy danych z zakresu nauk ekonomicznych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Wiedza i umiejętności ze statystyki opisowej

Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Kod efektu	Zakres efektu	Opis efektu
EK1	Wiedza	Student ma pogłębioną wiedzę z metod oraz modeli wykorzystywanych do opisu zjawisk masowych oraz danych wielowymiarowych w naukach ekonomicznych.
EK2	Umiejętności	Student potrafi wykorzystać podstawy wnioskowania matematycznego w analizie danych ekonomicznych.
EK3	Umiejętności	Student potrafi wykorzystać wybrane metody analizy danych wielowymiarowych w analizie danych ekonomicznych.

Treści programowe

Forma zajęć: wykład		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
w1	Statystyka opisowa a wnioskowanie statystyczne.	1	1
w2	Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Zmienna losowa dyskretna. Zmienna losowa typu ciągłego. Wybrane rozkłady jednowymiarowych zmiennych losowych. Dyskretne rozkłady dwuwymiarowe. Twierdzenia graniczne.	3	2
w3	Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego.	2	1
w4	Estymatory i ich własności. Estymacja punktowa i przedziałowa.	2	1
w5	Testowanie hipotez parametrycznych i nieparametrycznych. Wybrane testy statystyczne.	3	1
w6	Analiza danych wielowymiarowych w naukach ekonomicznych. Wybrane metody i modele analizy danych wielowymiarowych (analiza wariancji, wielowymiarowa analiza porównawcza: klasyfikacja i porządkowanie, analiza dyskryminacyjna)	4	2

Forma zajęć: ćwiczenia		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
ćw1	Statystyka opisowa a wnioskowanie statystyczne - różne podejścia w	2	1

	opisie oraz analizie danych.		
ćw2	Wybrane rozkłady zmiennej losowej skokowej oraz ciągłej. Estymacja i testowanie hipotez o wartości oczekiwanej. Przykłady zastosowań w naukach ekonomicznych.	10	4
ćw3	Przykłady zastosowań wybranych metod analizy wielowymiarowej	8	2
ćw4	Wykorzystanie arkusza EXCEL oraz środowiska R do przykładowych analiz	8	2
ćw5	Zaliczenie zajęć	2	1

Metody kształcenia (narzędzia dydaktyczne):

MK1: Wykład multimedialny

MK2: Ćwiczenia problemowe z obliczeniami, ćwiczenia laboratoryjne

Zasady oceniania zajęć:

Ogólne zasady zaliczania zajęć:

Zaliczenie zajęć odbywa się w formie pisemnej. Praca pisemna powinna być udostępniona studentowi na jego życzenie, a prowadzący musi ją przechowywać przez okres jednego roku lub do zaliczenia kierunkowego efektu kształcenia.

Warunki otrzymania oceny pozytywnej:

Student powinien

- przynajmniej dostatecznie poznać i zrozumieć podstawową wiedzę zawartą w literaturze podstawowej lub innej formie dostępnej w wyniku aktywnych form zajęć,
- przynajmniej dostatecznie opanować wszelkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu,
- wykazać przynajmniej dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, zwłaszcza tych, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności,
- sprostać wymaganiom przewidzianym dla uzyskania zaliczenia z form towarzyszących przed zaliczeniem formy wiodącej oraz modułu.

Kryteria oceniania:

Prowadzący ustala kryteria oceniania i przedstawia studentom na pierwszych zajęciach. Zasady zaliczenia są zgodne z Regulaminem Studiów; w szczególności musi być spełniony wymóg dotyczący stopnia opanowania programu: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Sposób weryfikacji efektów kształcenia:

Ocena formująca:

OF1: Krótkie zadania domowe

OF2: Umiejętność rozwiązywania zadań podczas zajęć

Ocena podsumowująca:

OP1: Kolokwium pisemne na ćwiczeniach, projekt

OP2: Egzamin pisemny z wykładu

Całkowity nakład pracy studenta:

Nakład pracy studenta	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin pracy studenta:	100	
Liczba godzin kontaktowych (realizowana podczas zajęć):	45	18
Liczba godzin poświęconych na samokształcenie oraz przygotowanie do zajęć:	40	62
Liczba godzin poświęconych na przygotowanie do zaliczenia modułu:	15	20
Łączna liczba punktów ECTS:	4	
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia kontaktowe (1):	2	1
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia praktyczne (2):	2	2
Procent programu modułu realizowany podczas zajęć z nauczycielem (3):	65%	nie dotyczy

(1) Należy podać całkowitą liczbę punktów ECTS.

(2) Liczba jest wyznaczona na podstawie liczby godzin przypadającej na zajęcia praktyczne (ćwiczenia, warsztaty, projekty itp.) oraz na samokształcenie związane z zajęciami praktycznymi.

(3) Dotyczy tylko studiów stacjonarnych; minimalna wartość jest równa udziałowi liczby godzin kontaktowych w łącznej liczbie godzin pracy studenta.

Tabela odniesień dla modułu kształcenia:

Efekt kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Sposób weryfikacji efektów kształcenia
EK1	K2FZ_W07	Cel1	w1-w4	MK1	OF, OP2
EK2	K2FZ_U08	Cel2	ćw1-ćw3	MK2	OF1,OF2,OP1
EK3	K2FZ_U08	Cel2	ćw4	MK2	OF1,OF2,OP1

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. Biecek P. „*Przewodnik po programie R*”. Wrocław 2008
5. Gatnar E., Walesiak M., *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa 2009

Nazwiska osób prowadzących moduł: dr hab. inż. Jadwiga Sobieska - Karpińska, dr inż. Renata Gnitecka

Autor programu: dr hab. inż. Jadwiga Sobieska - Karpińska, dr inż. Renata Gnitecka