



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZB2-104
	studia niestacjonarne:	Z-ZBN2-104
Nazwa przedmiotu	Modelowanie dla biznesu	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Modelling for business	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE BIZNESOWE
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Ekonomii i Finansów
Koordynator przedmiotu	dr Katarzyna Brzozowska-Rup
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne		Statystyka, Analiza matematyczna
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		30		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i stosuje zaawansowane metody statystyczne wspomagające procesy decyzyjne.	ZB2_W01
	W02	Zna i rozumie metodykę realizacji prac badawczych podejmujących problematykę wspomagania procesów zarządzania organizacjami.	ZB2_W05 ZB2_W08
Umiejętności	U01	Student potrafi formułować hipotezy badawcze dotyczące zjawisk gospodarczych oraz dobierać i wykorzystywać metody ilościowe do ich weryfikacji.	ZB2_U01
	U02	Potrafi identyfikować prawidłowości i zależności w danych oraz formułować wnioski na temat zjawisk zachodzących w procesach biznesowych. W tym celu wykorzystuje technologie i systemy informatyczne.	ZB2_U06
Kompetencje społeczne	K01	Student jest świadomy roli i znaczenia wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości oraz nauk pokrewnych w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w działalności menedżera/trenera.	ZB2_K01 ZB2_K04
	K02	Student potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i odbierane treści oraz zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	ZB2_K03 ZB2_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Statystyczne metody analizy danych biznesowych. Powtórzenie wybranych zagadnień wnioskowania statystycznego w zakresie niezbędnym do analizy danych w zarządzaniu. Ocena jakości i przygotowania danych do analizy. Metody badania zależności pomiędzy zmiennymi jakościowymi i porządkowymi. Miary asocjacji. Wybrane testy statystyczne w analizie danych biznesowych. Analiza wariancji (ANOVA/MANOVA) jako narzędzie oceny zróżnicowania zjawisk i wspomagania decyzji menedżerskich.
laboratorium	Przygotowanie i opis danych biznesowych – rozkład empiryczny, charakterystyki opisowe, szeregi rozdzielcze punktowe i przedziałowe. Badanie zależności pomiędzy cechami jakościowymi z wykorzystaniem testu χ^2 i miar asocjacji na przykładach rzeczywistych problemów biznesowych. Zastosowanie wybranych miar statystycznych do oceny ryzyka i wspomagania decyzji w przedsiębiorstwie. Analiza wariancji (ANOVA/MANOVA). Opracowanie studium przypadku dotyczącego wybranego problemu biznesowego lub z zakresu zarządzania z wykorzystaniem poznanych metod statystycznych oraz prezentacja i interpretacja uzyskanych wyników.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01			X	X		X
U02			X	X		X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z sumy ocen cząstkowych: z kolokwium oraz prezentacji i dyskusji badań własnych przygotowanych przez studentów w parach i przedstawionych na forum grupy.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15		30			9		18			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					44					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA OBOWIĄZKOWA

1. Józwiak J., Podgórski J., (2012), *Statystyka od podstaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
2. Aczel A. D., (2017), *Statystyka w zarządzaniu*, wyd. PWN, Warszawa.
3. Frątczak E. (red. naukowa), (2019), *Modelowanie dla biznesu. Regresja logistyczna, regresja Poissona, survival data mining, CRM, credit scoring*, wyd. Oficyna Wydawnicza SGH, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

4. Bielecka A., (2005), *Statystyka w Biznesie i Ekonomii. Teoria i praktyka*, wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego.
5. Domański Cz., Pruska K., (2000), *Nieklasyczne metody statystyczne*, Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.