



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZDI-103
	studia niestacjonarne:	Z-ZDIN-103
Nazwa przedmiotu	Modelowanie dla biznesu I	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Modelling for business I	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE DLA INŻYNIERÓW
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, Ekonometria
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	Zna i stosuje zaawansowane metody statystyczne wspomagające procesy decyzyjne.	ZDI_W04
	W02	Zna i rozumie etapy przygotowania i realizacji analizy danych wspomagającej procesy decyzyjne w organizacji.	ZDI_W07
Umiejętności	U01	Potrafi formułować hipotezy badawcze dotyczące zjawisk gospodarczych oraz dobierać i wykorzystywać metody ilościowe do ich weryfikacji.	ZDI_U01 ZDI_U04
	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.	ZDI_U02 ZDI_U08
Kompetencje społeczne	K01	Jest świadomy znaczenia metod ilościowych i analizy danych w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w działalności menedżerskiej.	ZDI_K01 ZDI_K04
	K02	Jest gotów krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i odbierane treści oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	ZDI_K01 ZDI_K03

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 przygotowanie danych do analizy. Metody badania zależności pomiędzy zmiennymi jakościowymi i porządkowymi. Miary asocjacji. Dobór i zastosowanie wybranych testów statystycznych w analizie danych biznesowych. Budowa, estymacja i interpretacja wybranych modeli statystycznych wspomagających procesy decyzyjne w organizacji. Analiza wariancji (ANOVA) jako narzędzie oceny zróżnicowania zjawisk i wspomagania decyzji menedżerskich.
laboratorium	Przygotowanie i opis danych biznesowych – rozkład empiryczny, charakterystyki opisowe, szeregi rozdzielcze punktowe i przedziałowe. Weryfikacja jakości danych, przygotowanie danych do analizy oraz dobór odpowiednich metod statystycznych do charakteru problemu badawczego. 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. Estymacja i interpretacja wybranych modeli statystycznych w analizie danych biznesowych. Analiza wariancji (ANOVA). 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 PODSTAWOWA

1. Aczel A. D. (2017), *Statystyka w zarządzaniu*, wyd. PWN, Warszawa.
2. 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.
3. Józwiak J., Podgórski J. (2012), *Statystyka od podstaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Bielecka A. (2005), *Statystyka w biznesie i ekonomii. Teoria i praktyka*, wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego
2. Walesiak M., Gatnar E. (2009), *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*, PWN, Warszawa.