



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wielokryterialne modele decyzyjne w biznesie [S1DSwB1>WMDwB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Data Science w biznesie

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Marcin Nowak

marcin.nowak@put.poznan.pl

dr inż. Rafał Mierzwiak

rafal.mierzwiak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Od studentów oczekuje się umiejętności analitycznego myślenia, rozwiązywania problemów decyzyjnych oraz interpretowania danych w kontekście biznesowym. Przydatne będą podstawowe kompetencje w zakresie zarządzania, logicznego wnioskowania i pracy z danymi. Ważna jest także otwartość na podejmowanie decyzji w warunkach niepewności.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności analizy i optymalizacji decyzji biznesowych przy użyciu metod wielokryterialnych, umożliwiających ocenę alternatyw na podstawie wielu kryteriów oraz stosowanie nowoczesnych narzędzi wspomagania decyzji.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Charakteryzuje klasyfikację problemów decyzyjnych oraz metody wielokryterialnej analizy decyzji

[DSB1_W01].

2. Opisuje sposoby określania wag kryteriów decyzyjnych oraz ich wpływ na wyniki analiz w kontekście biznesowym [DSB1_W05].

3. Wyjaśnia zastosowanie systemów wspomagania decyzji w zarządzaniu projektami, analizie rynku i finansach [DSB1_W07].

Umiejętności:

1. Dobiera odpowiednie źródła informacji oraz narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów decyzyjnych w biznesie [DSB1_U01].

2. Stosuje metody wielokryterialnego podejmowania decyzji, uwzględniając specyfikę problemu i cele strategiczne organizacji [DSB1_U02].

3. Analizuje dane decyzyjne, wizualizuje hierarchię i sieci zależności między kryteriami oraz ocenia jakość wyników uzyskanych w procesie decyzyjnym [DSB1_U04].

4. Formułuje specyfikację problemów decyzyjnych, uwzględniając logikę rozmytą i teorię systemów szarych [DSB1_U05].

5. Argumentuje wybór metod analizy wielokryterialnej oraz krytycznie ocenia skuteczność różnych podejść w kontekście biznesowym [DSB1_U11].

Kompetencje społeczne:

1. Korzysta z aktualnego dorobku naukowego w zakresie metod wielokryterialnych i ich zastosowania w biznesie [DSB1_K02].

2. Przyjmuje odpowiedzialność za jakość i rzetelność podejmowanych decyzji, uwzględniając ich wpływ na strategiczne funkcjonowanie organizacji [DSB1_K05].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Dwa kolokwia, za które studenci otrzymują oceny formułujące w postaci punktów - po 50 punktów za każde kolokwium. Ocena końcowa stanowi sumę punktów z dwóch ocen formułujących. Pierwsze kolokwium odbywa się w połowie kursu, a drugie na jego zakończenie. Próg zaliczeniowy to 50 punktów łącznie z obu kolokwiów.

Laboratoria:

Studenci uzyskują dwie oceny formułujące. Pierwsza z nich dotyczy przygotowania opracowania dotyczącego rozwiązania wybranego problemu biznesowego wielokryterialnymi metodami decyzyjnymi wskazanymi przez prowadzącego. Za opracowanie studenci mogą uzyskać 50 punktów. Druga z nich dotyczy kolokwium, za które studenci mogą uzyskać również 50 punktów. Próg zaliczeniowy to 50 punktów łącznie ze wszystkich aktywności.

Treści programowe

Kurs obejmuje teoretyczne i praktyczne aspekty podejmowania decyzji w warunkach wielokryterialnych. Studenci poznają klasyfikację problemów decyzyjnych, sposoby określania wag kryteriów oraz różne metody analizy i optymalizacji decyzji, takie jak SAW, TOPSIS, VIKOR, AHP, ANP, DEMATEL, PROMETHEE i

ELECTRE. Omówione zostaną także zastosowania modeli decyzyjnych w biznesie, m.in. w zarządzaniu projektami, analizie rynku, finansach i systemach wspomagania decyzji. Kurs porusza również nowoczesne podejścia, takie jak logika rozmyta i teoria systemów szarych.

Tematyka zajęć

Wprowadzenie do teorii decyzji wielokryterialnych

Rodzaje problemów decyzyjnych i klasyfikacja metod wielokryterialnych

Kryteria decyzyjne - ich natura i sposoby określania wag

Metoda SAW (Simple Additive Weighting) - klasyczne podejście wagowe

Metoda TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

Metoda VIKOR - kompromisowe podejmowanie decyzji

Analytic Hierarchy Process (AHP) - hierarchiczne podejmowanie decyzji

Analytic Network Process (ANP) - rozszerzenie AHP na sieci zależności

Metoda DEMATEL - analiza wzajemnych relacji między kryteriami

PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations)
ELECTRE (Elimination and Choice Expressing Reality) - metody przewagi
Wielokryterialne modele decyzyjne w analizie rynku i strategii biznesowych
Zastosowanie metod wielokryterialnych w zarządzaniu projektami
Zastosowanie modeli decyzyjnych w finansach i ocenie inwestycji
Systemy wspomaganie decyzji i ich implementacja w biznesie
Nowoczesne podejmowanie decyzji (logika rozmyta lub teoria systemów szarych)

Metody dydaktyczne

Wykłady: wykład problemowy, prezentacja case studies

Laboratoria: analiza rzeczywistych danych, zadania praktyczne w grupach, studium przypadku

Literatura

Podstawowa:

Nermend, K. (2017). Metody analizy wielokryterialnej i wielowymiarowej we wspomaganie decyzji.

Wydawnictwo Naukowe PWN

Trzaskalik, T. (2014). Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 74, 1921

Uzupełniająca:

Roy, B. (1990). Wielokryterialne wspomaganie decyzji. WNT. Warszawa

Mierzwiak, R., Nowak, M. (2020). Modele decyzyjne w teorii systemów szarych, PTE

Nowak, M., & Borowiec, A. (2019). Intuicyjne rozwiązywanie problemów decyzyjnych z wykorzystaniem teorii systemów szarych. Przegląd Organizacji, (12), 28-35.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	53	2,00