



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**
Wydział Zarządzania

Karta przedmiotu
Badania operacyjne

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów finanse i rachunkowość		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Zarządzania		Kod przedmiotu 08FIR-PN.PL4B.0132.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (lic.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil praktyczny		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Maciej Schulz, Anna Michałek		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10		Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student posiada podstawową wiedzę z badań operacyjnych pozwalającą zrozumieć procesy i relacje zachodzące w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych, a także w innych organizacjach gospodarczych, przydatną do prowadzenia badań i podejmowania decyzji.	FIR_P1_K_W07	P6S_WG
W2	Student zna i rozumie metody i narzędzia oraz techniki pozyskiwania i analizy danych niezbędnych w procesie rozwiązywania problemów decyzyjnych i podejmowania optymalnych decyzji ekonomicznych.	FIR_P1_K_W07	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Student potrafi analizować procesy i zjawiska ekonomiczne z wykorzystaniem wybranych metod i narzędzi z zakresu badań operacyjnych, modeli i metod matematycznych (szczególnie optymalizacyjnych) i heurystycznych.	FIR_P1_K_U01, FIR_P1_K_U14	P6S_UW, P6S_UW
U2	Student wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu badań operacyjnych do analizy i rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej, w szczególności w zakresie podejmowania różnych decyzji kierowniczych (taktycznych i strategicznych).	FIR_P1_K_U01, FIR_P1_K_U14	P6S_UW, P6S_UW
U3	Student potrafi zastosować odpowiednie metody matematyczne do poszukiwania optymalnych rozwiązań w określonych warunkach ekonomicznych.	FIR_P1_K_U14	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Student wykazuje się analitycznym myśleniem w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych.	FIR_P1_K_K03	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia i definicje badań operacyjnych: problem decyzyjny, proces decyzyjny. Metoda geometryczna, jako wstęp do programowania liniowego. Metoda dualna. Metoda simpleks. Elementy analizy postoptymalizacyjnej. Zagadnienia transportowe i przydziału.	Wykład	W1, W2, K1
2.	Zastosowanie metod badań operacyjnych i modeli optymalizacyjnych w rozwiązywaniu modeli matematycznych. Definiowanie: kryteriów optymalizacji, warunków ograniczających oraz wskazywanie problemów decyzyjnych. Wykorzystanie metod programowania liniowego (metoda graficzna, metoda dualna, metoda simpleks) w rozwiązywaniu sytuacji decyzyjnych. Rozwiązywanie zagadnień decyzyjnych z zastosowaniem technologii informacyjnej oraz aplikacji MS Excel z dodatkiem optymalizacyjnym Solver.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	egzamin pisemny i ustny (na części poprawkowej)	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	60%
	Projekt	40%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	pozytywna ocena z kolokwium i projektu	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium
W1	x		
W2	x	x	
U1			x
U2		x	x
U3		x	x
K1	x		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kukuła K. (red.), 2011, Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Ignasiak E. (red.), 2001, Badania operacyjne, PWE, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Pamuła T., Król A., 2013, Badania operacyjne w przykładach z rozwiązaniami w Excelu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.
2. Guzik B., 2009, Wstęp do badań operacyjnych, Wydawnictwo UE Poznań.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	10
	Ćwiczenia laboratoryjne	10
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie projektu	15
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zajęć	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	10
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut