



Karta przedmiotu  
Badania operacyjne

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> finanse i rachunkowość <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Zarządzania <b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (lic.) <b>Profil studiów</b> Profil praktyczny <b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2023/24 <b>Kod przedmiotu</b> 08FIR-PN.PL4B.0132.23 <b>Języki wykładowe</b> polski <b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy <b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Wymagania wstępne</b>	brak wymagań	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	brak przedmiotów wprowadzających	
<b>Koordynator</b>	Maciej Schulz, Anna Michałek	
<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 10, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 10, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			
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_W08	P6S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
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_U06	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_U08	P6S_UK
U3	Student potrafi zastosować odpowiednie metody matematyczne do poszukiwania optymalnych rozwiązań w określonych warunkach ekonomicznych.	FIR_P1_K_U13	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
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	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Egzamin pisemny	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	egzamin pisemny i ustny (na części poprawkowej)	
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	60%
	Projekt	40%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
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
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		75
<b>Liczba punktów ECTS</b>		3

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut