



Karta przedmiotu  
Badania operacyjne

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> zarządzanie i inżynieria produkcji <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Zarządzania <b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.) <b>Profil studiów</b> Profil praktyczny <b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2023/24 <b>Kod przedmiotu</b> 08ZIP-PN.PI4B.0132.23 <b>Języki wykładowe</b> polski <b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy <b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa obsługa Excela	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Statystyka, Matematyka	
<b>Koordinator</b>	Małgorzata Michalcewicz-Kaniowska	
<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 10, Egzamin • Ćwiczenia projektowe: 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	Zna informatyczne systemy wspomagające podejmowanie decyzji w dziedzinach związanych z produkcją żywności.	ZIP_P1_K_W02	P6S_WK P6S_WK_inż
W2	Ma 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 prognozowania zmienności procesów zachodzących w gospodarce.	ZIP_P1_K_W05	P6S_WG
W3	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu badań i informacji rynkowych, zapotrzebowania na informacje w podejmowaniu decyzji marketingowych, metod wspomagania decyzji,	ZIP_P1_K_W08	P6S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Wykorzystuje nabytą wiedzę z zakresu badań operacyjnych, modeli i metod matematycznych (szczególnie optymalizacyjnych) i heurystycznych, pozwalających na dokonanie analizy celowych działalności, generowanie i ocenę ilościową różnych decyzji kierowniczych (taktycznych i strategicznych).	ZIP_P1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Potrafi wykorzystywać nabytą wiedzę z badań operacyjnych do rozwiązywania problemów praktycznych w procesach gospodarczych	ZIP_P1_K_U09	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Potrafi zaplanować i określić priorytety w realizowanych projektach, wskazać kolejność działań i jest świadomy następstw dokonanych wyborów	ZIP_P1_K_K03, ZIP_P1_K_K10	P6S_KK, P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia badań operacyjnych- proces decyzyjny. Metoda geometryczna, jako wstęp do programowania liniowego. Metoda dualna. Elementy analizy postoptymalizacyjnej. Metoda simpleks. Zamknięte zadanie transportowe. Metoda potencjałów. Algorytm przydziału. Optymalizacja jedno i wielokryterialna.	Wykład	W1, W2, W3, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Zastosowanie metod badań operacyjnych i modeli optymalizacyjnych w rozwiązywaniu modeli matematycznych, definiowanie: kryteriów optymalizacji, warunków ograniczające oraz wskazywanie problemów decyzyjnych. Wykorzystanie metod programowania liniowego (metoda graficzna, metoda dualna, metoda simpleks) w rozwiązywaniu sytuacji decyzyjnych. Zagadnienia transportowe -rodzaje oraz ich praktyczne wykorzystanie. Rozwiązywanie zagadnień decyzyjnych z zastosowaniem technologii informacyjnej oraz aplikacji MS Excel z dodatkiem optymalizacyjnym Solver.	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, 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 projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Sprawdzian	60%
	Projekt	40%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
kolokwia, przygotowanie projektu		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Sprawdzian	Projekt
W1	x		
W2	x		
W3	x		
U1		x	x
U2		x	x

K1	x		x
----	---	--	---

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Sikora, W. 2008, Badanie operacyjne PWE, Warszawa
2. Ignasiak, E., 2001, Badanie operacyjne, PWE, Warszawa
3. Guzik, B., 2007, Elementy Ekonometrii i badań operacyjnych dla studiów licencjackich, AE Wrocław

### Literatura uzupełniająca

1. Guzik, B., 2009, Wstęp do badań operacyjnych, UE Poznań
2. Maciąg A., Pietroń R., Kukła S., 2013, Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie PWE, Warszawa

## 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 projektowe	10
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie projektu	25
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zajęć	10
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut