

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	Finanse i zarządzanie w przedsiębiorstwie					
<b>Poziom studiów:</b>	studia drugiego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	Optymalizacja decyzji menedżerskich					
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	I	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	II	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	3	15/10	-	15/10	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	Egzamin					
<b>Wymagania wstępne:</b>	Matematyka na poziomie szkoły średniej, statystyka opisowa					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

**Cel1:** zapoznanie słuchaczy z podstawami modelowania i analizy problemów decyzyjnych z wykorzystaniem podstawowych metod matematycznych

**Cel2:** opanowanie wybranych ilościowych metod rozwiązywania zadań decyzyjnych

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student zna podstawowe metody oraz modele matematyczne wykorzystywane w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych w zarządzaniu	K2FZ_W06 K2FZ_W09 K2FZ_W10 K2FZ_W11	Egzamin pisemny
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student potrafi utworzyć prosty matematyczny model problemu decyzyjnego oraz wykorzystać do rozwiązania problemu decyzyjnego w zarządzaniu	K2FZ_U02 K2FZ_U04 K2FZ_U08 K2FZ_U11 K2FZ_U12 K2FZ_U13	Kolokwium pisemne
<b>kompetencji społecznych:</b>			
		K2FZ_K01	

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

#### Wykłady

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Metody optymalizacji decyzji menedżerskich: heurystyczne	2/2

	oraz ilościowe.	
w2	Programowanie liniowe w optymalizacji decyzji menedżerskich	2/1
w3	Matematyczne sformułowanie zagadnienia programowania. Metody rozwiązywania zadania liniowego	2/1
w4	Programowanie ilorazowe: model matematyczny zagadnienia i prezentacja wybranych przykładów: koszt jednostkowy, wydajność pracy.	2/1
w5	Ilustracja zastosowań podstawowych metod programowania liniowego na przykładzie zagadnień: wyboru asortymentu produkcji, wyboru technologii i problemu diety.	3/2
w6	Zagadnienia transportowe. Zagadnienia transportowe zamknięte i otwarte. Zagadnienie transportowo-produkcyjne, zagadnienie lokalizacji produkcji, minimalizacja pustych przebiegów.	2/1
w7	Wprowadzenie do analizy wrażliwości. Wrażliwość rozwiązania optymalnego na zmiany współczynników funkcji celu oraz wyrazów wolnych w warunkach ograniczających.	2/2

#### Laboratorium

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Lab1	Tworzenie modelu matematycznego dla przykładowego problemu decyzyjnego. Model liniowy, nieliniowy.	2/1
lab2	Rozwiązywanie wybranych problemów decyzyjnych, które można opisać modelem liniowym (ilorazowym) z wykorzystaniem arkusza EXCEL. Analiza wrażliwości oraz praktyczna interpretacja otrzymanych wyników.	5/3
lab3	Modele dualne - praktyczna interpretacja zmiennych dualnych.	2/1
lab4	Zagadnienia transportowe: rozwiązywanie przykładowych modeli z wykorzystaniem arkusza EXCEL. Praktyczna interpretacja wyników	2/2
lab5	Przykłady problemów decyzyjnych opisanych modelem nieliniowym.	2/1
lab6	Zaliczenie zajęć	2/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1. Metody kształcenia:**  
Wykład multimedialny  
Ćwiczenia problemowe z obliczeniami, ćwiczenia laboratoryjne
- 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:**  
tablica multimedialna

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### Forma zaliczenia modułu

Egzamin

##### Kryteria oceny formującej\*\*\*:

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność rozwiązywania zadań podczas zajęć

##### Kryteria oceny podsumowującej\*\*\*

###### 1. Egzamin pisemny z wykładu:

- 50-59% - ocena dostateczna
- 60-69% - ocena dostateczna plus
- 70-79% - ocena dobra
- 80-89% - ocena dobra plus
- powyżej 90% - ocena bardzo dobra

###### 2. Kolokwia pisemne

- 50-59% - ocena dostateczna
- 60-69% - ocena dostateczna plus
- 70-79% - ocena dobra

80-89% - ocena dobra plus  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

**Ocena podsumowująca\*\*\*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć

**VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Kategoria	Obciążenie studenta (S/N)
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>32/22</b>
Udział w wykładach	15/10
Udział w innych formach zajęć (**)	15/10
Inne: udział w egzaminie	2/2
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>43/53</b>
Przygotowanie do wykładu	15/21
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	10/14
Przygotowanie do egzaminu	10
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	8
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>75</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>3</b>

**VIII. ZALECANA LITERATURA**

**Literatura podstawowa:**

1. Kukuła K. (red.): „Badania operacyjne w przykładach i zadaniach”, PWN Warszawa 2014
2. Lipiec-Zajchowska M. (red.): „Wspomaganie procesów decyzyjnych, tom III Badania Operacyjne”, Wyd. C.H. Beck, 2003

**Literatura uzupełniająca:**

1. Sikora W. (red.): „Przykłady i zadania z badań operacyjnych i ekonometrii”, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005.
2. Guzik B. (red.): „Ekonometria i badania operacyjne. Zagadnienia podstawowe”, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002
3. Trzaskalik T. (red.): „Badania operacyjne z komputerem”, PWE, Łódź 2003
4. Radzikowski W.: „Badania operacyjne w zarządzaniu”, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1994

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\*należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

\*\*\* proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej