

Karta Modułu Kształcenia

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych						
Kierunek studiów:			Zarządzanie			
Poziom kształcenia:			Studia pierwszego stopnia			
Profil kształcenia:			Praktyczny			
Forma studiów:			Stacjonarne, niestacjonarne			
Nazwa modułu kształcenia:			Metody optymalizacji decyzji			
Rodzaj modułu kształcenia:			Obowiązkowy			
Sposób realizacji modułu:			Zajęcia kontaktowe			
Rok studiów	Semestr	ECTS	Formy zajęć i liczba godzin w planie studiów	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	
3	6	2	Wykład	15	6	
			Ćwiczenia	15	8	

Cele kształcenia:

Cel1: Prezentacja podstaw modelowania i analizy problemów decyzyjnych.

Cel2: Nabycie umiejętności modelowania i rozwiązywania wybranych problemów decyzyjnych metodami programowania liniowego, w tym z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego EXCEL.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Zaliczenie modułu: matematyka, statystyka opisowa

Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Kod efektu	Zakres efektu	Opis efektu
EK1	Wiedza	Student zna podstawy modelowania i analizy problemów decyzyjnych
EK2	Umiejętności	Student potrafi modelować i rozwiązywać wybrane problemy decyzyjne metodami programowania liniowego.

Treści programowe

Forma zajęć: wykład		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
w1	Podstawowe pojęcia i definicje w programowaniu liniowego. Metody rozwiązywania zadania liniowego	2	1
w2	Wybrane zadania programowania liniowego, w tym wybór optymalnej struktury asortymentowej produkcji, zagadnienie diety lub dobór składu mieszanki, wybór procesu technologicznego.	3	1
w3	Analiza wrażliwości rozwiązania optymalnego na zmiany parametrów modelu	3	1
w4	Zagadnienia transportowe (otwarte i zamknięte). Zagadnienie lokalizacji produkcji. Minimalizacja pustych przebiegów.	2	1
w5	Elementy analizy sieciowej przedsięwzięć. Konstrukcja sieci czynności. Metoda ścieżki krytycznej (CMP).	3	1
w6	Kolokwium	4	1

Forma zajęć: ćwiczenia		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
ćw1	Wybrane zadania programowania liniowego, w tym wybór optymalnej struktury asortymentowej produkcji, zagadnienie diety lub dobór składu mieszanki, wybór procesu technologicznego.	6	2
ćw2	Analiza wrażliwości rozwiązania optymalnego na zmiany niektórych parametrów modelu	3	2
ćw3	Sieciowa analiza przedsięwzięć - rozwiązywanie zadań.	4	2
ćw4	Zaliczenie zajęć	2	2

Metody kształcenia (narzędzia dydaktyczne):

MK1: Wykład multimedialny

MK2: Ćwiczenia problemowe z obliczeniami

Zasady oceniania zajęć:***Ogólne zasady zaliczania zajęć***

Zaliczenie zajęć może odbywać się zarówno w formie pisemnej jak i ustnej. Praca pisemna powinna być udostępniona studentowi na jego życzenie, a prowadzący musi ją przechowywać przez okres jednego roku lub do zaliczenia kierunkowego efektu kształcenia.

Warunki otrzymania oceny pozytywnej:

Student powinien

- przynajmniej dostatecznie poznać i zrozumieć podstawową wiedzę zawartą w literaturze podstawowej lub innej formie dostępnej w wyniku aktywnych form zajęć,
- przynajmniej dostatecznie opanować wszelkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu,
- wykazać przynajmniej dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, zwłaszcza tych, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności,
- sprostać wymaganiom przewidzianym dla uzyskania zaliczenia z form towarzyszących przed zaliczeniem formy wiodącej oraz modułu.

Kryteria oceniania:

Prowadzący ustala kryteria oceniania i przedstawia studentom na pierwszych zajęciach. Zasady zaliczenia są zgodne z Regulaminem Studiów; w szczególności musi być spełniony wymóg dotyczący stopnia opanowania programu: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Sposób weryfikacji efektów kształcenia:***Ocena formująca:***

OF1: Krótkie zadania domowe

OF2: Umiejętność rozwiązywania zadań podczas zajęć

Ocena podsumowująca:

OP1: projekt

OP2: Kolokwium

Całkowity nakład pracy studenta:

Nakład pracy studenta	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin pracy studenta:	50	
Liczba godzin kontaktowych (realizowana podczas zajęć):	30	14
Liczba godzin poświęconych na samokształcenie oraz przygotowanie do zajęć:	15	31
Liczba godzin poświęconych na przygotowanie do zaliczenia modułu:	5	5
Łączna liczba punktów ECTS:	2	
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia kontaktowe (1):	1	1
Procent programu modułu realizowany podczas zajęć z nauczycielem (2):	50%	nie dotyczy

(1) Należy podać całkowitą liczbę punktów ECTS.

(2) Dotyczy tylko studiów stacjonarnych; minimalna wartość jest równa udziałowi liczby godzin kontaktowych w łącznej liczbie godzin pracy studenta.

Tabela odniesień dla modułu kształcenia:

Efekt kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Sposób weryfikacji efektów kształcenia
EK1	K1Z_W04	Cel1	w1-w5, ćw`	MK1	OF1, OP2
EK2	K1Z_U05	Cel2	ćw1-ćw4	MK2	OF1,OF2,OP1

Literatura podstawowa:

1. Gruszczyński M. (red.), *Ekonometria i badania operacyjne*, PWN, Warszawa 2017.
2. Karola Kukuła (red.): *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*. Warszawa: PWN 2006

Literatura uzupełniająca:

1. 1: Trzaskalik T. (red.): *Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem*. Łódź: ABSOLWENT 2008.

Nazwiska osób prowadzących modul: dr hab. Jadwiga Sobieska-Karpińska, dr inż. Renata Gnitecka

Autor programu: dr inż. Renata Gnitecka