

KARTA PRZEDMIOTU**Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2022/2023****I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Metody optymalizacji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Optimization methods
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Matematyka, Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu	D.Pylak, K.Kiersztyn
------------------------	----------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	5	3
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	15	5	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Wstęp do rachunku różniczkowego i całkowego, Algebra
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

C1 - Zapoznanie z podstawami metod optymalizacji i ich zastosowaniami do rozwiązywania zagadnień praktycznych

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna podstawowe pojęcia związane z problematyką metody optymalizacji	K_W01, K_W03, K_W06
W_02	Student zna wybrane zagadnienia programowania liniowego	K_W01, K_W03, K_W06
W_03	Student rozumie znaczenie metod optymalizacji do rozwiązywania praktycznych problemów	K_W01, K_W03, K_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi stosować podstawowe pojęcia metod optymalizacji	K_U20, K_U22
U_02	Student potrafi posługiwać się wybranymi metodami programowania liniowego	K_U07, K_U20, K_U22
U_03	Student potrafi implementować wybrane algorytmy metod optymalizacji	K_U07, K_U11, K_U20, K_U22
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student widzi konieczność stosowania metod optymalizacji w różnych dziedzinach nauki	K_K01, K_K02
K_02	Student ma potrzebę uczenia się przez całe życie oraz zdolność do motywowania innych osób do poszerzania swoich kwalifikacji	K_K01, K_K02

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

1. Programowanie liniowe. Wprowadzenie. Przykłady praktyczne. Postać ogólna, kanoniczna, standardowa. Algorytm Simplex. Zadanie dualne. 2. Programowanie liniowe w zbiorach dyskretnych. 3. Zagadnienie transportowe.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_02	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
W_03	Wykład konwencjonalny, Praca pod kierunkiem	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
UMIEJĘTNOŚCI			

U_01	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
U_03	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Dyskusja design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium
K_02	Dyskusja design thinking	Egzamin/Kolokwium	Sprawdzian pisemny / Uzupełnione i ocenione kolokwium

VI. Kryteria oceny, uwagi...

Zaliczenie ćwiczeń – 2 kolokwia na ćwiczeniach.

Egzamin pisemny – dla osób, które zaliczyły ćwiczenia.

Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom z każdą edycją przedmiotu.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	60
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	30

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Stadnicki Jacek - Teoria i praktyka rozwiązywania zadań optymalizacji , WNT, Warszawa, 2006 Nykowski Ireneusz – Elementy optymalizacji liniowej, Oficyna Wydawnicza WSM, 2006 Rogalska Danuta – Programowanie liniowe. Algorytmy i zadania, Wydawnictwo uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 1998 Wojda Paweł, Elementy programowania liniowego i metod sieciowych, wydawnictwo AGH, Kraków 2015
Literatura uzupełniająca
Cegielski Andrzej- Programowanie liniowe, Zielona Góra, 2002 Adamczak Anna, Kalinowska-Żeleźnik Anna, Kujawska Justyna, Gliński Janusz, Programowanie liniowe. Przykłady i zadania, Gdańsk Maria Nykowska , Teresa Bażańska, Matematyka w zadaniach dla wyższych zawodowych uczelni ekonomicznych, Branta, 2004