



Sylabus przedmiotu - część A Analiza kombinatoryczna

20S20-ANAKOM
ECTS: 4.50
CYKL: 2024Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Przypomnienie elementarnych pojęć i technik kombinatorycznych (schematy wyboru i permutacje, zasada włączania-wyłączania, zastosowanie metod algebry liniowej w teorii grafów). Funkcje tworzące (szeregi formalne, przykłady problemów kombinatorycznych rozwiązywanych tymi technikami). Zbiory częściowo uporządkowane. Podziały. Współczesna teoria funkcji symetrycznych. Algebra liniowa nad ciałami skończonymi, kody korekcyjne, kody liniowe.

ĆWICZENIA

Rozwiązywanie zadań i problemów związanych z treściami wykładów

CEL KSZTAŁCENIA

Wprowadzenie we współczesną kombinatorykę uwzględniające zaawansowane techniki algebraiczne.

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Symbole efektów dyscyplinowych:

XP/MTA_P7S_UO+, XP/MTA_P7S_KK+,
XP/MTA_P7S_KR+, XP/MTA_P7S_UW++,
XP/MTA_P7S_UK++, XP/MTA_P7S_WG+++

Symbole efektów kierunkowych:

KA7_WG1+, KA7_WG4+, KA7_UK4+, KA7_KK1+,
KA7_UW7+, KA7_UO2+, KA7_WG3+, KA7_UK1+,
KA7_UW1+, KA7_WG5+, KA7_KR2+

EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Wiedza:

W1 - Student zna zaawansowane wyniki i metody kombinatoryki algebraicznej. Rozumie ich związek z algebrą współczesną.

Umiejętności:

U1 - Student potrafi stosować twierdzenia algebry abstrakcyjnej do analizy wybranych problemów kombinatorycznych.

Kompetencje społeczne:

K1 - Student jest gotowy do samodzielnego studiowania i pogłębiania wiedzy w dziedzinie zaawansowanej kombinatoryki i algebry.

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Wykład(W1;U1;K1):Klasyczny wykład przy tablicy

Ćwiczenia(W1;U1;K1):Rozwiązywanie zadań i problemów indywidualnie bądź zespołowo

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

Wykład (Egzamin ustny) - Odpowiedź na wybrane losowo 3 pytania z

Akty prawne określające efekty uczenia się:

293/2023

Dyscypliny: informatyka, matematyka

Status przedmiotu:

Fakultatywny

Grupa przedmiotów:C -

przedmioty specjalnościowe/związane z zakresem kształcenia

Kod: ISCED

Kierunek studiów:

Matematyka

Zakres kształcenia:

Modelowanie matematyczne i analiza danych

Profil kształcenia:

Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia

Rok/semestr: 2/3

Rodzaj zajęć: Wykład, Ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze: Wykład: 30.00, Ćwiczenia: 30.00

Język wykładowy: polski

Przedmioty

wprowadzające: Algebra
Wymagania wstępne:-

Nazwa jednostki org.

realizującej przedmiot:

Katedra Matematyki Dyskretnej i Teoretycznych Podstaw Informatyki

Osoba odpowiedzialna za realizację

przedmiotu: prof. dr hab.

Adam Doliwa

e-mail:

doliwa@matman.uwm.edu.pl

Uwagi dodatkowe: -

podanej listy - W1, U1, K1

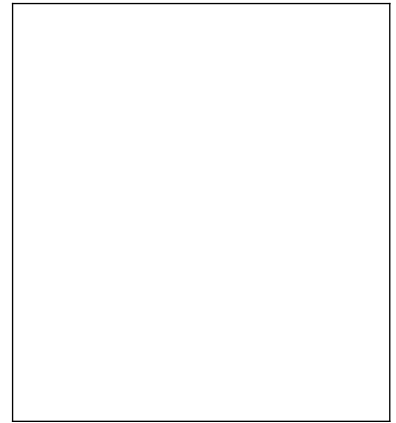
Ćwiczenia (Kolokwium pisemne) - Zdobyć łącznie ponad 50% punktów z dwóch kolokwiów (rozwiązywanie zadań). Możliwość podniesienia o 1/2 oceny na podstawie aktywności na zajęciach - W1, U1, K1

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Z. Palka, A. Ruciski, *Wykłady z kombinatoryki*, Wyd. WNT, R. 1998
2. W. Lipski, W. Marek, *Analiza kombinatoryczna*, Wyd. PWN, R. 1986

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. R. J. Wilson, *Wprowadzenie do teorii grafów*, Wyd. PWN, R. 2012
2. M. Aigner, *A course in enumeration*, Wyd. Springer, R. 2007



Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**20S20-
ANAKOM**

ECTS: 4.50

CYKL: 2024Z

Analiza kombinatoryczna

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	30.0 h
- udział w: Ćwiczenia	30.0 h
- konsultacje	4.0 h
OGÓŁEM:	64.0 h

2. Samodzielna praca studenta:

Opanowanie treści prezentowanych na wykładzie	20.00 h
Samdzielne rozwiązywanie w trakcie semestru zadań przedstawionych na wykładzie i ćwiczeniach	28.50 h

OGÓŁEM: 48.5 h

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM: 112.5 h**

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,
liczba punktów ECTS= 112.5 h : 25.0 h/ECTS = 4.50 ECTS

Średnio: **4.5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	2.56 punktów ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta	1.94 punktów ECTS