



Викладач - Осіпчук
Микола Михайлович

Дискретна математика

Презентація програми дисципліни

Основні сфери застосування

Дискретна математика використовується в багатьох галузях, особливо в тих, що пов'язані з комп'ютерними науками, інформатикою та логікою.

Приклади основних сфер її застосування:

- алгоритми та структури даних
- ефективні способи зберігання та обробки даних
- оцінка складності і ефективності алгоритмів
- штучний інтелект та машинне навчання
- оптимізація процесів,
- класифікація даних та побудова моделей штучного інтелекту
- вирішення завдань пошуку
- аналіз соціальної мережі та кластеризації даних
- комп'ютерна графіка та обробка зображення
- моделювання та рендеринг тривимірних об'єктів
- обробка цифрових зображень, таких як стискання, фільтрація та сегментація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення способів побудови та ефективного дослідження послідовностей цілих об'єктів.

Завдання навчальної дисципліни:

- ознайомлення студентів з основами математичного апарату, необхідного при розв'язанні теоретичних і практичних задач;
- набуття студентами уміння самостійно вивчати навчальну літературу з математики та її застосування;
- розвиток логічного мислення і підняття загального рівня математичної культури;
- прищеплення навичок математичного дослідження прикладних питань і вироблення вміння перевести технічну задачу на математичну мову.

Студент

ПОВИНЕН ЗНАТИ:

- основні методи дискретної математики;
- способи використання дискретної математики в програмуванні;
- технологію підготовки даних для виконання поставлених завдань.

ПОВИНЕН УМІТИ:

- розв'язувати спеціалізовані задачі у галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що вимагає застосування математичного моделювання процесів у комп'ютерних системах;
- продемонструвати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах;
- використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальної математики при розв'язанні задач комп'ютерної інженерії.

Тематичний план

Тема 1	Вступ. Поняття множини. Способи завдання множин. Підмножини. Дії над множинами.
Тема 2	Відношення. Види відношення.
Тема 3	Поняття графа, орієнтовані та неорієнтовані графи, класифікації. Способи завдання графів. Шляхи та цикли. Зв'язність.
Тема 4	Ейлерові та Гамільтонові графи. Планарність. Плоский граф.
Тема 5	Поняття про алгебру висловлень. Основні логічні операції. Закони та формули алгебри висловлень.
Тема 6	Поняття набору логічної функції. Таблиця істинності. Поняття про логічну функцію та її аргументи.
Тема 9	Диз'юнктивні нормальні форми. Досконалі диз'юнктивні нормальні форми.
Тема 10	Кон'юнктивні нормальні форми. Досконалі кон'юнктивні нормальні форми.
Тема 12	Елементарна теорія автоматів.



**Дякуємо
за увагу!**