

ПРОГРАМУВАННЯ НА C++



КОНТАКТИ

Факультет менеджменту

Кафедра економічної
кібернетики, комп'ютерних наук
та інформаційних технологій

[https://www.mnau.edu.ua/
faculty-men/kaf-econ-kiber/](https://www.mnau.edu.ua/faculty-men/kaf-econ-kiber/)

РОЗРОБНИК

Ємельянов Святослав Ігорович
PhD, старший викладач

[https://www.mnau.edu.ua/
faculty-men/kaf-econ-kiber/
yemelianov/](https://www.mnau.edu.ua/faculty-men/kaf-econ-kiber/yemelianov/)

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Семестр – 3

Кількість кредитів – 4

Кількість змістових модулів – 4

Загальна кількість годин - 120

- Лекції – 30 годин
- Практичні заняття – 30 годин
- Самостійна робота – 60 годин

ПРАКТИЧНА КОРИСТЬ

- Глибоке розуміння управління пам'яттю та вказівників – ключ до високопродуктивного коду в іграх, embedded-системах та системному ПЗ
- Володіння STL (контейнери, ітератори, алгоритми) – стандарт у сучасній C++ розробці, прискорює написання ефективних програм
- База для геймдеву (Unreal Engine, Unity internals) та високонавантажених систем (фінанси, HFT, симуляції)
- Підготовка до вивчення сучасних стандартів C++, Rust, системного програмування



АНОТАЦІЯ

Дисципліна знайомить з мовою C++ – однією з найпотужніших і найшвидших мов програмування. Студенти опановують основи синтаксису, типи даних, оператори, умовні конструкції, цикли, вказівники, масиви, функції, посилання, динамічну пам'ять, роботу з рядками, STL-контейнерами та алгоритмами, а також вступ до функціонального та візуального програмування. Курс розвиває глибоке розуміння управління пам'яттю, ефективності коду та алгоритмічного мислення, готуючи до створення високопродуктивних програм.



МЕТА

Сформувати фундаментальні навички програмування на C++, забезпечити розуміння низькорівневих механізмів мови, ефективного використання пам'яті та структур даних, а також підготувати до розв'язання складних обчислювальних задач у високопродуктивних системах, геймдеві, вбудованих системах.



ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

1 - кредит

Історія та основи програмування на мові C++

- Основні поняття програмування
- Типи даних. Структура програми на C++
- Змінні та типи даних
- Вивчення різних операцій та їх використання в мові C++

Модуль 2

1 - кредит

Базові алгоритмічні структури у мові C++

- Умовні оператори та розгалуження
- Цикли у C++
- Вивчення вказівників та їх ролі в мові C++
- Робота з масивами

Модуль 3

1 - кредит

Розширені операції з даними у мові C++

- Функції, створення та використання. Робота з посиланнями
- Робота з багатовимірними масивами
- Методи динамічного виділення пам'яті для масивів
- Робота з рядками в мові програмування C++

Модуль 4

1 - кредит

Функціональне та візуальне програмування

- Основи функціонального програмування. Файлове введення-виведення
- Бібліотека STL у C++. Контейнери, ітератори, алгоритми
- Основи візуального програмування. Подієво-орієнтований підхід, графічні фреймворки



ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Залік