

DEVOPS



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

Емельянов 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 – 8

Кількість кредитів – 4

Кількість змістових модулів – 4

Загальна кількість годин - 120

• Лекції – 26 годин

• Практичні заняття – 26 годин

• Самостійна робота – 68 годин

ПРАКТИЧНА КОРИСТЬ

- База для розуміння DevOps-культури та системного адміністрування
- Підготовка до ізоляції середовищ та оркестрації мікросервісів
- Розуміння процесів безперервної інтеграції та доставки (CI/CD)
- Вміння розгортати інфраструктуру в хмарі та налаштовувати моніторинг
- Перші навички побудови комплексних автоматизованих пайплайнів (Pipelines)

АНОТАЦІЯ

Дисципліна спрямована на формування у студентів цілісного уявлення про сучасні підходи до розробки, впровадження та супроводу програмного забезпечення, що базуються на тісній взаємодії команд розробки та експлуатації. Курс розкриває концепцію DevOps як поєднання культурних принципів, інструментів і практик, які забезпечують прискорення циклу створення програмних продуктів, підвищення їхньої надійності та якості. Під час вивчення дисципліни студенти опановують основи контейнеризації, автоматизації, CI/CD, інфраструктури як коду, оркестрації, хмарних технологій, моніторингу та безпеки.

МЕТА

Формування у здобувачів цілісного розуміння філософії DevOps як підходу до створення, впровадження та супроводу програмних продуктів, що ґрунтується на тісній взаємодії між розробниками й операційними інженерами. Дисципліна спрямована на розвиток здатності проектувати та впроваджувати автоматизовані процеси розробки, тестування, розгортання та моніторингу систем, забезпечувати надійність, масштабованість і гнучкість IT-інфраструктури.

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

1 - кредит

Вступ до DevOps і базові інструменти

- Вступ до DevOps, його поняття, історія розвитку, принципи та культура співпраці
- Git і платформи GitHub та GitLab як інструменти контролю версій і командної роботи
- Linux для DevOps-інженера з акцентом на базові команди, права доступу та керування процесами
- Автоматизація в Bash із використанням змінних, циклів, умовних конструкцій і створенням скриптів

Модуль 2

1 - кредит

Контейнеризація і управління середовищами

- Концепція CI/CD із розкриттям принципів безперервної інтеграції, тестування та розгортання
- Створення багатоконтейнерних застосунків і локальної інфраструктури за допомогою Docker Compose
- Інфраструктура як код із використанням концепції IaC, YAML та інструментів Terraform і Ansible

Модуль 3

1 - кредит

CI/CD та автоматизація

- Концепція CI/CD із розкриттям принципів безперервної інтеграції, тестування та розгортання
- Створення workflow у GitHub Actions, використання тригерів і готових дій з marketplace
- Налаштування GitLab CI/CD із використанням stages, jobs, runners та роботою з артефактами
- Огляд інструментів автоматизації й оркестрації на прикладі Ansible та Jenkins

Модуль 4

1 - кредит

Хмарні технології, моніторинг і безпека

- Хмарні сервіси для DevOps із використанням AWS, Azure, GCP та моделей IaaS, PaaS, SaaS
- Методи моніторингу й логуювання за допомогою Prometheus, Grafana та стеків ELK і EFK
- Підхід DevSecOps із акцентом на безпеку CI/CD, аналіз вразливостей та політики доступу
- Реалізація повного DevOps-проекту з побудовою робочого пайплайну

ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Залік