

Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
Кафедра інформаційних технологій

Шифр Спеціальності:	Назва спеціальності, освітньої програми:	Освітній рівень:
122	Комп'ютерні науки, "Інформаційні управляючі системи і технології"	Бакалавр

«Затверджую»

Завідувачка кафедри  
Тетяна ГОНЧАРЕНКО



Розробники силабуса

Володимир ХРОЛЕНКО /  /

Ольга СОЛОВЕЙ /  /

## СИЛАБУС

### OK28 «Хмарні та GRID технології»

(шифр та назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: (к.т.н., доцент Хроленко В.М., <a href="mailto:khrolenko.vm@knuba.edu.ua">khrolenko.vm@knuba.edu.ua</a> , +380 (63) 451 44 82, +380 (50) 310 32 35), <a href="https://www.knuba.edu.ua/elementor-161674/">https://www.knuba.edu.ua/elementor-161674/</a> к.т.н., доцент Соловей Ольга Леонідівна, <a href="mailto:solovey.ol@knuba.edu.ua">solovey.ol@knuba.edu.ua</a> , +380 (67) 169 60 14 <a href="https://www.knuba.edu.ua/elementor-161775/">https://www.knuba.edu.ua/elementor-161775/</a>	
3) Пререквізити: Програмування та алгоритмічні мови; Системне програмування; Об'єктно-орієнтоване програмування; Крос-платформне програмування.	
4) Коротка анотація дисципліни Метою цієї дисципліни є придбання студентами теоретичних та практичних знань, навичок, методів та засобів побудови та використання хмарних сервісів і платформ. Основні її завдання - це вивчення, ефективне застосування і реалізація способів побудови хмарного сервісу, так и використання спеціалізованих хмарних сервісів , для подальшого розвитку інформаційних систем в будівництві, а також вирішення проблем використання послуг наданих хмарними операторами, переносимості мовної та платформної незалежності, прозорості місцезнаходження об'єктів, придбання практичних навичок із застосування крос-платформних віртуальних технологій.	
5) Структура курсу: лекції, лабораторні роботи, самостійні роботи, РГР, екзамен	
Загальна кількість кредитів ECTS	4,0
Сума годин:	120
Вид індивідуального завдання	РГР
Форма контролю	Екзамен

## **б) Зміст курсу:**

### **Модуль 1. Теоретичні основи хмарних систем.**

#### **Змістовий модуль 1. Хмарні технології. Загальні відомості.**

- 1.1. Історичні міфи і реальність
- 1.2. Характеристики
- 1.3. Моделі розгортання
- 1.4. Приватна хмара
- 1.5. Публічна хмара
- 1.6. Гібридна хмара
- 1.7. Хмара співтовариства
- 1.8. Моделі обслуговування
- 1.9. Програмне забезпечення як послуга
- 1.10. Платформа як послуга
- 1.11. Інфраструктура як послуга
- 1.12. Економічні аспекти
- 1.13. Технології хмарних сервісів
- 1.14. Міфи хмарних обчислень
- 1.15. Міф про загальний перехід в хмари
- 1.16. Міф надійності хмарних середовищ
- 1.17. Міф про зниження витрат і навантаження

#### **Змістовий модуль 2. Технології віртуалізації**

- 2.1. Основні поняття технології віртуалізації
  - Віртуальна машина.
  - Гостьова операційна система
  - Хостова операційна система
  - Емулятор віртуальної машини
  - Монітор віртуальних машин
  - Програмна емуляція інструкцій хостової ЕОМ
  - Емуляція АРІ гостьової операційної системи
- 2.2. Безпека у віртуальних хмарах
  - віртуалізація серверів (повна віртуалізація і паравіртуалізація)
  - віртуалізація на рівні операційних систем
  - віртуалізація мережі
  - віртуалізація додатків
  - віртуалізація вистав
  - віртуалізація робочих місць САІР
  - віртуалізація сховищ

Лабораторна робота: Засвоєння програмних засобів віртуалізації VMware.

#### **Змістовий модуль 3. Програмна техніка віртуалізації VMware.**

- VMware vSphere;
- VMware vCenter Operation Manager;
- VMware vCenter Server;
- VMware vCloud Suite;
- Інші.

### **Модуль 2. Сучасні хмарні системи**

## **Змістовий модуль 1. Хмарна платформа Microsoft Azure.**

- 1.1. Можливості Microsoft Azure
- 1.2. Середовище виконання застосувань

Віртуальні машини

Хмарні служби

- Планувальник Azure Інтернет і мобільні пристрої
- Мобільні служби Управління
- Веб-сайти Azure Websites
- API Даними і сховищем Azure
- Служба бази даних документів NoSQL DOCUMENTDB
- Аналітика
- Машинне вчення

Цикл лабораторних робіт: Засвоєння сервісів хмарної платформи Microsoft Azure

- 1.3. Робота в мережі
  - Віртуальна мережа
  - Traffic Manager
  - Мережа кешируючих серверів (CDN)

- 1.4. Зберігання і резервне копіювання
- 1.5. Гібридна інтеграція
- 1.6. Служби для розробників , Visual Studio Online
- 1.7. Управління посвідченнями і доступом
- 1.8. Управління
  - Портал Preview
  - Планувальник
  - Автоматизація
  - Operational Insights
  - Збір, аналіз, візуалізація даних локальних і хмарних машин.

- 1.9. Вхід і робота в MS Azure
- 1.10. Ключові терміни MS Azure

Цикл лабораторних робіт: Розгортання веб-сторінок на платформі Microsoft Azure

## **Змістовий модуль 2. Хмарна платформа Amazon Web Services.**

- 2.1. Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- 2.2. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- 2.3. Хмарні сервіси Amazon Web Services
- 2.4. Рівень безкоштовного користування AWS
- 2.5. Ключові терміни

Цикл лабораторних робіт: Засвоєння сервісів хмарної платформи Amazon Web Services

## **Змістовий модуль 3. Українські хмарні сервіси.**

- 3.1. Огляд першого українського хмарного сервісу UTOO
- 3.2. Огляд українського хмарного сервісу De Novo

Цикл лабораторних робіт: Засвоєння сервісів однією з хмарних систем українського походження.

**Змістовий модуль 4. Індивідуальна робота:** Дослідження хмарних систем, оформлення реферату.

**Індивідуальне завдання:**

Дослідження хмарних систем, оформлення реферату.

**7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**  
<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=4846>