

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Інформаційних технологій

«Затверджую»

Завідувач кафедри



/ Світлана ЦЮЦЮРА /

«28» червня 2022 р.

Розробник силабуса



/ Володимир ХРОЛЕНКО /

Шифр Спеціальності 121	Назва спеціальності, освітньої програми Інженерія програмного забезпечення	Сторінка 1 з 3
------------------------------	---	----------------



СИЛАБУС

Хмарні технології

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 3
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: магістр
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 122 «Інженерія програмного забезпечення»
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова
9) Семестр: 1
11) Контактні дані викладача: Хроленко Володимир Миколайович Кандидат технічних наук, доцент e-mail: khrolenko.vm@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): « Системна інженерія програмного забезпечення ».
14) Мета курсу: формування компетентностей щодо теоретичних знань і придбання практичних умінь і навичок з питань використання технологій розподілених обчислень, віртуалізації серверних систем, проектування корпоративних обчислювальних систем та застосування кластерних і гетерогенних розподілених обчислювальних систем для проведення наукових досліджень.

15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.				
1	РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.	Проміжний та підсумковий контроль (розрахунково-графічна робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 01 ЗК 03 СК 01 СК 02 СК 07

Шифр Спеціальності 121	Назва спеціальності, освітньої програми Інженерія програмного забезпечення	Сторінка 2 з 3
-------------------------------------	---	-----------------------

2	РН04. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.	Проміжний та підсумковий контроль (розрахунково-графічна робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 01 ЗК 03 СК 01 СК 02 СК 07
3	РН11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.	Проміжний та підсумковий контроль (розрахунково-графічна робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 01 ЗК 03 СК 01 СК 02 СК 07
4	РН12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.	Проміжний та підсумковий контроль (розрахунково-графічна робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 01 ЗК 03 СК 01 СК 02 СК 07
5	РН14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.	Проміжний та підсумковий контроль (розрахунково-графічна робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 01 ЗК 03 СК 01 СК 02 СК 07
6	РН16. Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.	Проміжний та підсумковий контроль (розрахунково-графічна робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 01 ЗК 03 СК 01 СК 02 СК 07

16) Структура курсу:

Лекції, год.		Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проєкт/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
денна	30	-	30	РГР	90	екзамен
Сума годин:					150	
Загальна кількість кредитів ECTS					5,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:					60 год. - денна	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Змістовий модуль 1. Архітектура та принципи побудови розподілених обчислювальних систем

1. Основні поняття та класифікація систем хмарних обчислень. Поняття та типи розподілених систем.
2. Класифікація систем надання інформаційно комунікаційних ресурсів за замовленням. Класифікація систем хмарних обчислень.
3. Базові складові хмарних обчислень. Технології віртуалізації. Серверна віртуалізація.
4. Основи функціонування центрів обробки даних (ЦОД). Архітектурні рішення сучасних ЦОД.
5. Проєктування апаратної складової розподіленої обчислювальної системи.

Змістовий модуль 2. Принципи побудови продуктивних обчислювальних кластерів в хмарних системах.

Шифр Спеціальності 121	Назва спеціальності, освітньої програми Інженерія програмного забезпечення	Сторінка 3 з 3
-------------------------------------	---	-----------------------

6. Проектування програмної складової розподіленої обчислювальної системи.
7. Архітектура сучасного кластерного рішення. Основні складові кластерного рішення. Грид-системи.
8. Основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень.
9. Сучасні хмарні технології.
10. Застосування хмарних обчислень для рішення завдань малого та середнього бізнесу.
Змістовий модуль 3. Основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень.
11. Сучасні хмарні технології.
12. Мережі CDN. Поштові служби. Сховища даних: DropBOX, Google диск, Microsoft OneDrive,
13. Офісні системи: Google Docs, Microsoft Office 365 та ін.
14. Хмарні технології: Amazon Web Services, Windows Azure.
15. Застосування хмарних обчислень для рішення завдань бізнесу. Модель застосування глобальних хмарних технологій для підтримки інформаційної інфраструктури малих підприємств.

Розрахунково-графічна робота:

(див. лабораторні заняття).

18) Основна література:

Підручники:

1. Рисований О.М. Системне програмування: підручник для студентів напрямку «Комп'ютерна інженерія» вищих навчальних закладів в 2-х томах. Том 1.– Видання четверте: виправлено та доповнено – Х.: «Слово», 2015. – 576 с.

19) Додаткові джерела:

1. Aitchison I. Introduction to C++ Programming [Електронний ресурс] / Ian Aitchison, Peter King. – Режим доступу: <http://www.macs.hw.ac.uk/~pjbk/pathways/cpp1/cpp1.html> – Заголовок з екрану.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка РГР		
30	30	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі заліку є захист розрахунково-графічної роботи та відвідування лекційних занять. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2578>