

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра інформаційних технологій



Декан факультету автоматизації і
інформаційних технологій

/ І.В. Русан /

_____ червня _____ 2021 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

«ХМАРНІ ТА GRID-ТЕХНОЛОГІЇ»

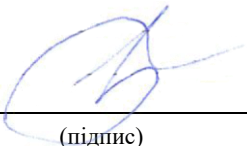
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
122	Комп'ютерні науки

Розробник:

Хроленко В.М., кандидат технічних наук

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

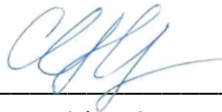

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 17 від " 18 " травня 2021 року

Завідувач кафедри

інформаційних технологій


(підпис)

/ Цюцюра С.В. /

(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності (НМКС):
"Комп'ютерні науки"

протокол № 6 від " 4 " червня 2021 року

Голова НМКС


(підпис)

/ Терентьев О.О. /

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2021-2022 рр.

Шифр	ОР, бакалавр	Форма навчання: денна										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	Аудиторних										
				Разом	у тому числі									
Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Роб								
122	Комп'ютерні науки	5,0	150	60	30	30				1		Зал	7	

Мета курсу: навчити студентів використовувати основні прийоми створення розподілених застосунків з урахуванням сучасних концепцій і тенденцій розвитку хмарних технологій.

Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Код	Зміст	Програмні результати навчання
Інтегральна компетентність		
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
Загальні компетентності		
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p>
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	<p>ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності		
СК9	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи, бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних сервісів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.	ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт)
СК11	Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язання складних задач.	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</p>
СК16	Здатність реалізувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.	ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Вступ до хмарних середовищ

- Тема лекційного заняття 1. Технологія хмарних середовищ
Тема лекційного заняття 2. Еталонна архітектура хмарних обчислень
Тема лекційного заняття 3. Хмарні обчислення-огляд і рекомендації
Тема лекційного заняття 4. Технології віртуалізації.
Тема лекційного заняття 5. SOA

Змістовний модуль 2. Складові частини та функціональність Windows Azure Virtual Machines

- Тема лекційного заняття 6. Microsoft Azure: складові частини
Тема лекційного заняття 7. Функціональність Windows Azure Virtual Machines
Тема лекційного заняття 8. Створення Windows Azure Virtual Machine для хостингу WEB-застосунків
Тема лекційного заняття 9. Microsoft Azure для WEB-розробника
Тема лекційного заняття 10. MS ASHURA

Змістовний модуль 3. Взаємодія з базами даних та користування AWS

- Тема лекційного заняття 11. Amazon Web Services
Тема лекційного заняття 12. Рівень безкоштовного користування AWS
Тема лекційного заняття 13. Контролери та моделі
Тема лекційного заняття 14. Взаємодія з базами даних
Тема лекційного заняття 15. Видобування даних з використанням постачальників типів

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми
1	Використання програмних засобів віртуалізації VMware
2	Використання сервісів хмарної платформи Microsoft Azure
3	Розгортання додатків на платформі Microsoft Azure
4	Створення Windows Azure Virtual Machine для хостингу web-додатків
5	Засвоєння сервісів хмарної платформи Amazon Web Services
6	Розгортання додатків на платформі Amazon Web Services
7	Засвоєння сервісів однією з хмарних систем українського походження

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Технологія хмарних середовищ
2	Еталонна архітектура хмарних обчислень
3	Хмарні обчислення-огляд і рекомендації
4	Технології віртуалізації.
5	SOA
6	Microsoft Azure: складові частини
7	Функціональність Windows Azure Virtual Machines
8	Створення Windows Azure Virtual Machine для хостингу WEB-застосунків
9	Microsoft Azure для WEB-розробника
10	MS ASHURA
11	Amazon Web Services
12	Рівень безкоштовного користування AWS
13	Контролери та моделі

14	Видобування даних з використанням постачальників типів
15	Технологія хмарних середовищ

Методи контролю та оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання (кількість балів)			Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	Змістовий модуль №3	
35	35	30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

1. Паттерны Kubernetes. Шаблоны разработки собственных облачных приложений / Ибрам Билджин, Хасс Роланд. – СПб.: Питер, 2020. - 320 с.
2. Прагматичный ИИ. Машинное обучение и облачные технологии / Гифт Ной - СПб.: Питер, 2019. - 304 с

Інформаційні ресурси

<http://library.knuba.edu.ua>