



ЧЕРКАСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
імені Богдана Хмельницького

**Силабус навчальної дисципліни
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
НА ОСНОВІ МІКРОСЕРВІСНОГО ПІДХОДУ»**

	Статус дисципліни: навчальна дисципліна вибіркового компонента			
Галузь знань	12 Інформаційні технології 11 Математика та статистика			
Спеціальність	126 «Інформаційні системи та технології» 113 «Прикладна математика»			
Освітня програма	Веб-орієнтовані інформаційні системи Прикладна математика			
Ступінь вищої освіти	Магістр			
Форма навчання	Денна			
Курс	1-2			
Семестр	1-3			
Обсяг дисципліни	Кредити	4	Години	120
Семестровий контроль	Залік			
Викладач	Дідковський Р.М., д.т.н.			
Контактна інформація	didkovskyirm@vu.cdu.edu.ua			
Кафедра	Кафедра прикладної математики та інформатики			
Навчально-науковий інститут / Факультет	ННІ інформаційних та освітніх технологій			
Мова викладання	Українська			
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<ul style="list-style-type: none">- Основи мікросервісної архітектури;- переваги та недоліки мікросервісного підходу;- створення та управління мікросервісами;- використання API для взаємодії між мікросервісами;- контейнери та оркестрація (Docker);- управління даними в мікросервісних системах;- моніторинг та логування мікросервісів;- безпека в мікросервісних архітектурах;- патерни проектування для мікросервісів;- найкращі практики розробки та впровадження мікросервісів.			
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Мікросервісний підхід стає стандартом в розробці масштабованих і гнучких інформаційних систем. Знання цього підходу дозволяє знижувати ризики, підвищувати продуктивність команд і швидше адаптуватися до змінюваних вимог ринку.			
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<ol style="list-style-type: none">1. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.2. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку			

	<p>інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів. 4. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання. 5. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання. 6. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо). 7. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей. 8. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем з метою їх запровадження у професійній діяльності; знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури, та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень; вміти розробляти програмне забезпечення різного рівня складності, що входить до складу інформаційних систем та технологій, при розв'язанні прикладних науково-виробничих задач і задач бізнесу.
<p>Компетентності (Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність розробляти проекти та управляти ними. 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 5. Здатність розробляти та застосовувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач. 6. Здатність проектувати інформаційні системи з

	<p>урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>7. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.</p> <p>8. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.</p> <p>9. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями, у першу чергу, орієнтованими на роботу у локальній та глобальній мережі.</p> <p>10. Здатність розв'язувати практичні завдання, використовуючи знання систем хмарних обчислень, архітектури та стандартів комунікаційних засобів розподілених обчислень.</p>								
Зміст дисципліни	<p>Змістовий модуль 1</p> <p>Тема 1. Основи мікросервісної архітектури.</p> <p>Тема 2. Переваги та недоліки мікросервісного підходу.</p> <p>Тема 3. Створення та управління мікросервісами.</p> <p>Тема 4. Використання API для взаємодії між мікросервісами.</p> <p>Тема 5. Контейнери та оркестрація (Docker).</p> <p>Змістовий модуль 2</p> <p>Тема 6. Управління даними в мікросервісних системах.</p> <p>Тема 7. Моніторинг та логування мікросервісів.</p> <p>Тема 8. Безпека в мікросервісних архітектурах.</p> <p>Тема 9. Патерни проектування для мікросервісів.</p> <p>Тема 10. Найкращі практики розробки та впровадження мікросервісів.</p>								
Розподіл годин	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="641 1494 1145 1529">Лекційні</td> <td data-bbox="1145 1494 1501 1529">14</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 1529 1145 1574">Практичні/семінарські</td> <td data-bbox="1145 1529 1501 1574">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 1574 1145 1619">Лабораторні</td> <td data-bbox="1145 1574 1501 1619">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 1619 1145 1659">Самостійна робота</td> <td data-bbox="1145 1619 1501 1659">80</td> </tr> </table>	Лекційні	14	Практичні/семінарські	-	Лабораторні	26	Самостійна робота	80
Лекційні	14								
Практичні/семінарські	-								
Лабораторні	26								
Самостійна робота	80								
Критерії оцінювання роботи студентів	<p>Завданням поточного контролю є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмного матеріалу шляхом усного та письмового опитування, аналіз виконання завдань практичних занять, індивідуальної та самостійної роботи, умінь самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, здатності публічно, письмово чи в електронному форматі представляти певний матеріал.</p> <p>Критеріями оцінювання у ході поточного контролю</p>								

	<p>є:</p> <p>а) під час поточної аудиторної роботи на лекційних та практичних заняттях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активна участь у дискусіях та пропонуваніх формах роботи на лекційних та практичних заняттях; – доповнення та запитання на лекційних та практичних заняттях. <p>б) при усних відповідях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повнота розкриття питання; – логіка викладення, культура мовлення; – впевненість, емоційність та аргументованість; – використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань, інтернет-ресурсів тощо); – аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки. <p>в) при виконанні письмових завдань:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повнота розкриття питання; – цілісність, систематичність, логічна послідовність; – підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки, різних технічних засобів. <p>г) при виконанні завдань для самостійної та індивідуальної роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повнота виконання завдання; – творчість та самостійність виконання. <p>Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни, який визначається до кожного завдання через якісні критерії і трансформується у мінімальну позитивну оцінку обраної для даної дисципліни шкали. Після завершення курсу використана шкала перенормовується у накопичувальну 100-бальну і ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F) шкали.</p>
<p>Інформаційне забезпечення (лінк на е-НМЗНД)</p>	
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас для виконання лабораторних робіт, ноутбук, проектор, навчальна та наукова література,</p>

	презентаційні матеріали.
--	--------------------------