

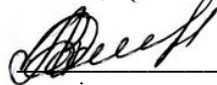
ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



О. В. Ольховська

підпис

ініціали, прізвище

«_30_» _____ 06_____ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
інформаційних систем"

"Платформи корпоративних

освітня програма/спеціалізація

«Комп'ютерні науки»

спеціальність

122 "Комп'ютерні науки"

галузь знань

12"Інформаційні технології"

ступінь вищої освіти

бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни "Платформи корпоративних інформаційних систем" схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

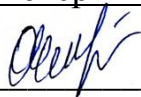
Протокол № 16 від «30» червня 2023 року

Полтава 2023

Укладач: Олексійчук Юрій Федорович, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к. ф.-м. н.

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Комп'ютерні науки»
спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"
ступеня бакалавр



підпис

О. О. Черненко

ініціали, прізвище

«30» червня 2023 року

Розділ 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни

Таблиця 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем»

| | | |
|--|---|--|
| Місце у структурно-логічній схемі підготовки | <i>Пререквізити:</i> Програмування <i>Постреквізити:</i> Кваліфікаційна робота | |
| Мова викладання | Українська | |
| Статус дисципліни | Обов'язкова | |
| Курс/семестр вивчення | 3/5 | |
| Кількість кредитів ECTS/кількість модулів | 4/2 | |
| Денна форма навчання: | | |
| Кількість годин: 120 год – загальна кількість | | |
| - Лекції: 16 год | | |
| - Практичні заняття: 32 год | | |
| - Самостійна робота: 72 год | | |
| - Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК | | |
| Заочна форма навчання: | | |
| Кількість годин: 120 год – загальна кількість | | |
| - Лекції: 6 год | | |
| - <u>Практичні</u> (семінарські, лабораторні) заняття: 4 год | | |
| - Самостійна робота: 110 год | | |
| - Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК | | |

Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання з навчальної дисципліни

Предметом дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем» є процес створення програмного продукту, використання при цьому сучасних платформ .NET та Java.

Метою вивчення дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем» є формування у студентів системного мислення, навичок роботи з платформами .NET та Java, узагальнення та систематизація знань та навичок з програмування.

Основним завданням дисципліни є набуття студентами знань та вмінь сучасного програмування з використанням платформ .NET та Java.

Таблиця 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання

| Програмні результати навчання | Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач |
|--|--|
| <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>ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>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).</p> | <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2).</p> <p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК9).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11)</p> <p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12).</p> <p>Здатність діяти на основі етичних міркувань (ЗК13).</p> <p>Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у</p> |

галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1).

Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем (СК3).

Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління (СК8). Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника (СК10).

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Сучасні платформи та засоби підтримки розподіленого програмування

Тема 1. Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET. Корпоративні інформаційні системи. Особливості Java і .NET. Типи даних. Анонімні методи. Лямбда-функції.

Тема 2. Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET. Графічний інтерфейс користувача. Java FX. FXML. Взаємне розміщення елементів.

Тема 3. Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET. Узагальнені типи. Мова інтегрованих запитів LINQ. Методи запиту.

Модуль 2. Типові архітектури розподілених та корпоративних застосувань

Тема 4. Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET.

Етапи розробки програмного забезпечення. Тестування програмного забезпечення. Клієнт-серверні застосунки. Web-сокети.

Тема 5. Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET.
Web-застосунки. Сервлети. Контейнери сервлетів.

Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

| Назва теми (лекції) та питання теми (лекції) | Назва теми та питання лабораторного заняття | Завдання самостійної роботи у розрізі тем | Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком) |
|--|---|--|--|
| Модуль 1. Сучасні платформи та засоби підтримки розподіленого програмування | | | |
| <u>Тема 1.</u> Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET. <u>Лекція 1.</u> Корпоративні інформаційні системи 1. Поняття корпоративної інформаційної системи 2. Особливості сучасних корпоративних інформаційних систем 3. Платформи для розробки корпоративних інформаційних систем 4. Переваги і недоліки .NET та Java <u>Лекція 2.</u> Система типів .NET та Java 1. Типи даних в .NET. 2. Специфікатори. | <u>Лабораторна робота</u> <u>1.</u> Об'єктно-орієнтоване програмування | 1. Інші мови програмування платформи .NET. 2. Інші мови програмування платформи Java. | [1-4,5-8] |

| | | | |
|---|---|---|------------------|
| <p>3. Типи, що визначаються програмістом.</p> <p>4. Вбудовані типи даних.</p> <p>5. Перетворення типів.</p> <p>6. Динамічна ідентифікація типів.</p> <p>7. Система типів Java</p> <p><u>Лекція 3. Анонімні функції</u></p> <p>1. Анонімні методи в C#</p> <p>2. Лямбда-вирази в C#</p> <p>3. Лямбда-вирази і події</p> <p>4. Лямбда-вирази в Java</p> | | | |
| <p><u>Тема 2.</u></p> <p>Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 4. JavaFX</u></p> <p>1. RIA-застосунки</p> <p>2. Розвиток JavaFX</p> <p>3. Методи JavaFX-застосунку</p> <p>4. Взаємне розміщення елементів</p> | <p><u>Лабораторна робота 2-3. JavaFX. Робота з FXML</u></p> <p><u>Лабораторна робота 4-5. JavaFX.</u></p> <p>Створення навчального тренажеру</p> <p><u>Лабораторна робота 6. Модифікація навчального тренажеру.</u></p> | <p>1. C# Windows Form</p> <p>2. WPF</p> | <p>[1-2,7-8]</p> |
| <p><u>Тема 3.</u> Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET.</p> <p><u>Лекція 5. Мова інтегрованих запитів LINQ</u></p> <p>1. Призначення LINQ.</p> <p>2. Узагальнення (Generics).</p> <p>3. Неявно типізовані змінні</p> <p>4. Формування запитів LINQ.</p> <p>5. Методи розширення.</p> | <p><u>Лабораторна робота 7. LINQ.</u></p> <p><u>Лабораторна робота 8. МКР №1. Java, .NET</u></p> | <p>1. Альтернативи LINQ</p> <p>2. Робота з базами даних</p> | <p>[5]</p> |
| <p>Модуль 2. Типові архітектури розподілених та корпоративних застосувань</p> | | | |
| <p><u>Тема 4.</u> Багаторівневі</p> | <p><u>Лабораторна робота</u></p> | <p>1. Робота з мережею</p> | <p>[1-4]</p> |

| | | | |
|---|--|---|--------------|
| <p>архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET. <u>Лекція 6.</u> Етапи розробки програм. 1. Життєвий цикл прикладних програм. 2. Технологічні підходи та процеси. 3. Тестування та налагодження програм. 4. Вимоги до властивостей програмного забезпечення. 5. Проектування тестів. <u>Лекція 7.</u> Java Socket 1. Сокети 2. Сокети в Java 3. Приклади</p> | <p><u>9.</u> Робота з Socket. <u>Лабораторна робота 10.</u> Створення простого мережевого чату. <u>Лабораторна робота 11.</u> Створення простого клієнта на JavaFX. <u>Лабораторна робота 12.</u> Створення багато-клієнтського сервера <u>Лабораторна робота 13.</u> Створення системи автентифікації</p> | <p>в .NET 2. Багаторівневі архітектури</p> | |
| <p><u>Тема 5.</u> Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET. <u>Лекція 8.</u> Веб-компоненти Java і .NET 1. Сервлети 2. Пакет javax.servlet 3. Контейнери</p> | <p><u>Лабораторна робота 14-15.</u> Робота з сервлетами <u>Лабораторна робота 16.</u> МКР №2. Розподілені архітектури</p> | <p>1. ASP.NET</p> | <p>[6-7]</p> |

Розділ 5. Система поточного та підсумкового контролю знань студентів

| Форма навчальної роботи | Вид навчальної роботи | Бали |
|--------------------------------------|--|-----------|
| <p>1. Аудиторна 1.1. Лекція</p> | <p>▪ Відвідування всіх лекцій лекції та лабораторних</p> | <p>20</p> |
| <p>1.2. Практичні заняття</p> | <p>▪ Підготовка до лабораторної роботи та її виконання (4x14=56)</p> | <p>56</p> |
| <p>2. Підсумковий контроль.</p> | <p>МКР№1</p> | <p>12</p> |
| | <p>МКР№2</p> | <p>12</p> |

| Форма навчальної роботи | Вид навчальної роботи | Бали |
|-------------------------|-----------------------|------|
| Усього за семестр | | 100 |

Розділ 6. Програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу

Використовується наступне програмне забезпечення:

1. Середовище розробки для мови програмування Java NetBeans (або Eclipse, або IntelliJIDEA).
2. VisualStudio.

Розділ 7. Рекомендовані джерела інформації

1. Chin, Stephen, Johan Vos, and James Weaver. The Definitive Guide to Modern Java Clients with JavaFX 17. Apress, 2021.

2. Baimagambetov, Almas. Learn JavaFX Game and App Development: With FXGL 17. Apress, 2022.

3. Sharan, Kishori, and Peter Späth. Learn JavaFX 17: Building User Experience and Interfaces with Java. Apress, 2022.

4. Васильєв О. М. Програмування мовою Java / О. М. Васильєв - Bohdan Books — 2022.

5. Oaks, Scott. Java performance: in-depth advice for tuning and programming Java 8, 11, and beyond. " O'Reilly Media, Inc.", 2020.

6. Farrell, Joyce. Java programming. Cengage Learning, 2022.

7. Xiao, Perry. Practical Java Programming for IoT, AI, and Blockchain. John Wiley & Sons, 2019.

8. N. Singh, S. S. Chouhan and K. Verma, "Object Oriented Programming: Concepts, Limitations and Application Trends,"2021 5th International Conference on Information Systems and Computer Networks (ISCON), 2021, pp. 1-4, doi:10.1109/ISCON52037.2021.9702463.

9. Samoylov, Nick. Learn Java 12 Programming: A step-by-step guide to learning essential concepts in Java SE 10, 11, and 12. Packt Publishing Ltd, 2019.