

### Загальні відомості про дисципліну

Назва дисципліни	Крос-платформне програмування
Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Освітня програма	«Інформаційні технології та бізнес-аналітика (DataScience)»
Навчальний рік	2021-2022
Семестр	5
Факультет	ФІТ
Курс	3
Групи	11,14
Підсумковий контроль	екзамен

### Місце дисципліни в освітній програмі

Загальні компетентності	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях K10. Здатність працювати автономно
Фахові компетентності	K22. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних. K23. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань. K24. Здатність організувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення. K25. Здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі. K30. Здатність використовувати програмне забезпечення для аналізу даних (мови програмування, аналітичні платформи) з метою проведення математичних та методологічних досліджень
Програмні результати навчання	ПР08. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій. ПР09. Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень. ПР10. Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж. ПР11. Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи. ПР12. Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу. ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах. ПР19. Володіти математичними методами розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач бізнес-аналітики, моделювання об'єктів і процесів, розробки алгоритмів функціонування систем.
Необхідні попередні дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Математичний аналіз»;</li> <li>• «Дискретна математика»;</li> <li>• «Алгоритмізація та програмування»</li> </ul>

### Забезпечення дисципліни

Основні джерела	1. PRICE, Mark J. C# 8.0 and .NET Core 3.0—Modern Cross-Platform Development: Build applications with C#, .NET Core, Entity Framework Core, ASP. NET Core, and ML. NET using Visual Studio Code. Packt Publishing Ltd, 2019.
	2. ALBAHARI, Joseph. C# 9.0 in a Nutshell. " O'ReillyMedia, Inc.", 2021.
	3. PRICE, Mark J. C# 9 and .NET 5—Modern Cross-Platform Development: Build intelligent apps, websites, and services with Blazor, ASP. NET Core, and Entity Framework Core using Visual Studio Code. Packt Publishing Ltd, 2020.
	4. CLEARY, Stephen. Concurrency in C# Cookbook: Asynchronous, Parallel, and Multithreaded Programming. O'Reilly Media, 2019.

Лектор - к.т.н., доц. Міценко С. А.

Тема лекції	К-сть годин
Принципи крос-платформного підходу	1
Підходи до розробки крос-платформного програмного забезпечення	1
Типи даних у мові C# Застосування алгоритмів у крос-платформному програмному забезпеченні. Поняття Big O	1
Типи даних DateTime. Робота з датою та часом у C#. Типи даних String. Робота з текстовими даними	1
Класи та інтерфейси у крос-платформному програмному забезпеченні. Призначення та специфіка	1
Структура крос-платформного проекту	1
Робота з даними мовою C#. Структури даних мови C#. Робота з базами даних.	1
Робота з базами даних у C#. Специфіка роботи з NoSQL базами даних	1
Додаткові можливості об'єктно орієнтованого програмування	1
LINQ та його застосування. F# та його можливості у C#	1
Коректність і безпека крос-платформного програмного забезпечення	1
Патерни у крос-платформному програмному забезпеченні	1
Логювання та документування коду. Code convention.	1
Тестування крос-платформного програмного забезпечення	1
<b>Загальний обсяг (год)</b>	<b>14</b>

Викладач - к.т.н., доц. Міценко С. А.

Тема практичного заняття	К-сть годин	Бали
Онови розробки крос-платформних додатків на мові С#	6	12
Інтерфейси у мові С#	4	10
Візуальне представлення додатку у мові С#	2	4
Проектування життєвого циклу додатку	4	10
Реалізація структур даних на мові С#	4	10
Проектування на мові С#	4	10
Застосування LINQ	4	10
Коректність роботи додатку	4	10
Патерни у додатках	4	10
Якість коду	4	10
Тестування	2	4
<b>Загальний обсяг практичних занять (год)</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

### Політика дисципліни

Відвідування занять	Відвідування лекційних та лабораторних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх студентів
Відпрацювання пропущених занять	Студент, який пропустив лабораторне заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними в силабусі джерелами, виконує завдання і здає його викладачу. За умови неповажної причини пропуску заняття, оцінка за практичне завдання буде знижена.
Допуск до екзамену	Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу всі студенти допускаються до іспиту
Підсумкова модульна оцінка	Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за виконання лабораторних завдань та двох оцінок модульного контролю. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Студент, який отримав підсумкову модульну оцінку менше за 20 балів, при будь-якій екзаменаційній оцінці не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідовувати академічну заборгованість під час додаткової сесії.
Екзаменаційна оцінка	Максимальна екзаменаційна оцінка становить 100 балів
Підсумкова оцінка з дисципліни	Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та екзаменаційної оцінки.