

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету автоматизації і
інформаційних технологій

 / І.В. Русан /

04 » червня 2021 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

«КРОС-ПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»


(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
126	Інформаційні системи та технології

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	Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Роб			
126	Інформаційні системи та технології	2,5	75	30	16	14				1		Зал	5	
		5,0	150	70	36	34				1		Екз	6	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: познайомити студентів з сучасними інструментами, які дозволяють створювати застосування на різних платформах.

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 в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.	
Загальні компетентності		
КЗ1.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	<p>ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій</p> <p>ПР6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p>
КЗ3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	<p>ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПР6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p>
КЗ5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	<p>ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p>
Спеціальні (фхові) компетентності		
КС4	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).	<p>ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій</p>
КС6	Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.	<p>ПР2 Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p>

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1

Тема лекційного заняття 1. C# та технологія .NET Core!

Тема лекційного заняття 2. Мова спілкування C#

Тема лекційного заняття 3. Управління потоком виконання

Тема лекційного заняття 4. Управління перетворення типів

Тема лекційного заняття 5. Створення функцій

Змістовний модуль 2 Користування функціями

Тема лекційного заняття 6. Налаштування функцій

Тема лекційного заняття 7. Тестування функцій

Тема лекційного заняття 8. Створення користувацьких типів за допомогою об'єктно-орієнтованого програмування

Індивідуальна робота

Змістовний модуль 3 NET Standard та робота з файлами

Тема лекційного заняття 9. Огляд типів .NET Standard

Тема лекційного заняття 10. Упакування типів .NET Standard

Тема лекційного заняття 11. Використання розповсюджених типів .NET Standard

Тема лекційного заняття 12. Робота з файлами

Тема лекційного заняття 13. Робота з потоками

Змістовний модуль 4 Захист даних та технологія Entity Framework Core і LINQ

Тема лекційного заняття 14. Серіалізація

Тема лекційного заняття 15. Захист даних

Тема лекційного заняття 16. Захист застосувачів

Тема лекційного заняття 17. Технологія Entity Framework Core

Тема лекційного заняття 18. Технологія LINQ

Змістовний модуль 5 Багатозадачність та ASP.NET Core Razor Pages і ASP.NET Core MVC

Тема лекційного заняття 19. Покращення виробничості за допомогою багатозадачності

Тема лекційного заняття 20. Покращення масштабування за допомогою багатозадачності

Тема лекційного заняття 21. Технологія ASP.NET Core Razor Pages

Тема лекційного заняття 22. Технологія ASP.NET Core MVC

Тема лекційного заняття 23. Створення веб-сервісу та застосування за допомогою ASP.NET Core

Змістовний модуль 6 Мова програмування XAML

Тема лекційного заняття 24. Мова XAML

Тема лекційного заняття 25. Системи проектування Fluent

Тема лекційного заняття 26. Технологія Xamarin.Forms

Змістовний модуль 7 Курсова робота

Вибір завдання. Створення сайту за допомогою ASP.NET Core Razor Pages. Формування звіту. Здача та захист.

Теми лабораторних занять (модуль 1, 2)

№ з/п	Назва теми
1	Налаштування Entity Framework Core
2	Визначення моделей Entity Framework Core
3	Використання декількох потоків за допомогою PLINQ
4	Створення власних методів розширення LINQ
5	Робота з LINQ to XML

Теми лабораторних занять (модуль 3, 4, 5, 6)

№ з/п	Назва теми
1	Використання технології Razor Pages
2	Використання Entity Framework Core разом з ASP.NET Core

3	Створення сайту, що орієнтований на дані
4	Покращення масштабування за рахунок розуміння та реалізації асинхронних методів
5	Документування та тестування сервісів із застосуванням Swagger
6	Використання технології Razor Pages

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	C# та технологія .NET Core!
2	Мова спілкування C#
3	Управління потоком виконання
4	Управління перетворення типів
5	Створення функцій
6	Налагодження функцій
7	Тестування функцій
8	Створення користувацьких типів за допомогою об'єктно-орієнтованого програмування
9	Огляд типів .NET Standard
10	Упаковування типів .NET Standard
11	Використання розповсюджених типів .NET Standard
12	Робота з файлами
13	Робота з потоками
14	Серіалізація
15	Захист даних
16	Захист застосувань
17	Технологія Entity Framework Core
18	Технологія LINQ
19	Покращення виробничості за допомогою багатозадачності
20	Покращення масштабування за допомогою багатозадачності
21	Технологія ASP.NET Core Razor Pages
22	Технологія ASP.NET Core MVC
23	Створення веб-сервісу та застосування за допомогою ASP.NET Core
24	Мова XAML
25	Системи проектування Fluent
26	Технологія Xamarin.Forms

Методи контролю та оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання (кількість балів)		Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	
45	55	100

Поточне оцінювання (кількість балів)		Сума
--------------------------------------	--	------

Змістовий модуль №3	Змістовий модуль №4	Змістовий модуль №5	Змістовий модуль №6	Змістовий модуль №7	
20	20	20	20	20	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. . C# 7 и .NET Core. Кросс-платформенная разработка для профессионалов / Прайс Марк Дж. – СПб.: Питер, 2018. - 640 с.
2. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е издание / Рихтер Джеффри - СПб.: Питер, 2019. - 896 с.

Інформаційні ресурси

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