

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Факультет математики та інформатики
Кафедра прикладної математики та інформатики

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні

кафедри прикладної математики та ІТ
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича

(протокол № 1 від 30 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри _____ Я.Й.Бігун

Силабус з навчальної дисципліни
«Платформи корпоративних інформаційних систем»,
що викладається в межах ОПП
«Технології програмування та комп'ютерне моделювання»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
для здобувачів з спеціальності **113 «Прикладна математика»**

Чернівці 2022 р.

	Силабус навчальної дисципліни «Платформи корпоративних інформаційних систем» Галузь знань: 11 «Математика» Спеціальність: 113 «Прикладна математика»
Адреса викладання дисципліни	м. Чернівці, вул. Університетська, 28
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет математики та інформатики Кафедра прикладної математики та ІТ
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	11 «Математика» 113 «Прикладна математика»
Викладачі дисципліни	Мельник Г.В., к. е. н., доцент кафедри прикладної математики та ІТ https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/personalii/melnyk-halyna-vasylivna/
Контактна інформація викладачів	Електронна скринька: g.melnyk@chnu.edu.ua Місце знаходження: м. Чернівці, вул. Університетська, 28, ауд. 26 (кафедра прикладної математики та ІТ)
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Згідно розкладу (вул. Університетська, 28, ауд. 26) Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Можливі он-лайн консультації через Zoom, Google Meet. Для погодження часу он-лайн консультацій слід написати запит на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	Платформа Moodle
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Платформи корпоративних інформаційних систем» забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування у майбутніх фахівців базових знань, вмінь та навичок використання сучасної платформи .NET для розробки корпоративних інформаційних систем.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Платформи корпоративних інформаційних систем» є вибірковою дисципліною зі спеціальності 113 «Прикладна математика» для освітньої програми «Технології програмування та комп'ютерне моделювання», яка викладається в VI семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Сформувати у слухачів знання, вміння та навички, необхідні для ефективного використання засобів розробки сучасних корпоративних інформаційних систем у своїй майбутній професійній діяльності. Формування у слухачів знань, вмінь та навичок з проектування, розробки корпоративних систем з використанням платформи .NET.
Література для вивчення дисципліни	1. .NET documentation URL: https://docs.microsoft.com/dotnet/ 2. Tutorials for getting started with .NET URL: https://docs.microsoft.com/uk-ua/dotnet/standard/get-started
Тривалість курсу	120 год.
Обсяг курсу	60 годин аудиторних занять. З них 30 годин лекцій, 30 годин лабораторних робіт занять та 60 годин самостійної роботи

Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>а) знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сучасні методи алгоритмізації; – принципи виконання програм в обчислювальних кластерах та інших розподілених системах; – особливості побудови, призначення та застосування технології програмування .Net; – особливості побудови додатків за тривірневою архітектурою; – особливості побудови Web-сервісів; <p>б) уміти</p> <ul style="list-style-type: none"> – користуватись сучасними алгоритмічними мовами та засобами розробки програмного забезпечення; – розробляти алгоритми та програми на мові програмування .Net; – створювати серверні та клієнтські додатки на мові .Net; – створювати програмне забезпечення на мові .Net, що здатне працювати за тривірневою архітектурою; – створювати Web сервіси засобами мови .Net.
Ключові слова	Ризик, невизначеність, міра ризику, критерії оцінювання ризику, корисність, теорія ігор.
Формат курсу	Очний / дистанційний
	Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем. Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як графічні засоби побудови графічних залежностей, інтерактивні елементи, онлайн консультування тощо
Теми	Подано у формі Схеми курсу
Підсумковий контроль, форма	<p>Залік в кінці семестру/ (письмовий тест та практичні завдання). Оцінка складається із кількості балів нарахованих за: задачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт та індивідуального завдання, складання залікових тестів та розв'язання практичних завдань.</p> <p>Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.</p>
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Теорія імовірності та математична статистика», «Методи оптимізації», «Програмування» для: а) сприйняття категоріального апарату визначення міри ризику як випадкової величини; б) поєднання програмних методів розв'язування проблемних задач; в) оперування методами професійної дискусії для формування власної аргументованої позиції.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, колаборативне (командне) навчання (форми – групові проекти, спільні розробки тощо), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод, демонстрування, самостійна робота, лабораторні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками,
Необхідне обладнання	Вивчення курсу не потребує використання спеціального програмного забезпечення, крім загально вживаних програмних засобів та операційних систем. Для лектора - персональний

	комп'ютер, проектор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні/самостійні тощо: 70% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 70; • залік: 30% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 30). <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Що буде вивчатися	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття КІС, характеристики, ознаки, вимоги. Огляд існуючих КІС. 2. Особливості середовищ розробки КІС. 3. Процедурні та об'єктні можливості платформи .NET. .NET. Прості змінні, типи змінних (структури і перерахунки), арифметика та логіка. Цикли. Функції. Масиви та колекції. Класи та об'єкти. Абстрактні класи та інтерфейси. 4. Веб-інтерфейс, елементи керування та їх властивості. 5. Підтримка гетерогенних джерел даних в .NET. Засоби для роботи з джерелами даних. 6. Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем.NET. Архітектури КІС. Три- і більш-рівневі архітектури КІС, її переваги. 7. Веб-компоненти корпоративних систем в .NET. Компонентна

	модель. Базовий набір функцій веб-розробки. Приклади розробки.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу

1.	Classes, Access modifiers. Class System.Object. Dispose pattern
2.	Class design. Inheritance, Polymorphism
3.	Delegates, events
4.	Interfaces, Generics
5.	Collections
6.	IEnumerable, IEnumerator
7.	LINQ to Objects (selection, filtering, ordering) Aggregate operations, Joining collections, Lazy and eager evaluation
8.	Multithreading, TPL
9.	Asynchronous methods, async, await keywords Parameters and results of asynchronous operations Consecutive and parallel execution Methods WhenAll, WhenAny, WaitAll, WaitAny Exception handling in asynchronous methods
10.	SOLID principles. Single Responsibility Principle Open/Closed Principle Liskov Substitution Principle Interface Segregation Principle Dependency Inversion Principle
11.	Unit testing AAA pattern. MSUnit tests. Attributes, MS Assert class. XUnit tests, Attributes, XUnit Assert class.
12.	Loose coupling vs tight coupling. Inversion of Control, Dependency injection Built-in IoC of Asp.Net Core.
13.	ASP.Net Core Class Program, Class Startup (or minimal hosting model) Request Processing Pipeline middleware Use, Run, Map, MapWhen Creating middlewares
14.	Work with configuration
15.	Routing in MVC Conventional-based routing Constraints in conventional-based routing Attribute-Based Routing Routes and link generation
16.	Models

17.	<p>View Models. Model binding. Passing data into a controller. Customizing binding mechanisms Model validation Validation attributes. Client-side and server-side validation. Creating custom validation attributes. Self-validation of model. Data annotations.</p>
18.	EF Core
19.	<p>Using framework Moq in testing. Mocking methods, properties Mocking events, Verification, Implementing interfaces in Moq</p>
20.	<p>Filtering Passing parameters into filters. Filters and Dependency injection. Resource filter. Action filters. Result filters. Exception filters.</p>
21.	<p>Authentication with cookies Authorize and AllowAnonymous attributes. ClaimPrincipal, ClaimIdentity, Claim classes. Authorization by roles and by Claims.</p>
22.	<p>Web API Description, routing Validation in Web API Naming convention and best practices Content negotiation</p>

Викладач _____ Г. В. Мельник