



Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	Web-додатки з використанням сучасних фреймворків IT1211MWEJF	
Academic year / Навчальний рік - Семестр	2022/2023 –1,2 семестр	
Course of study / Назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення	
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень – Кредити Status / Статус Learning language / Мова навчання	Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» Другий (магістерський) рівень - 10 ECTS Обов'язкова Українська	
Author / Укладач	Баран Сергій Володимирович, кандидат економічних наук, доцент Державний університет економіки і технологій, <a href="mailto:baran_sv@kneu.dp.ua">e-mail: baran_sv@kneu.dp.ua</a> <a href="https://orcid.org/0000-0002-3232-4072">https://orcid.org/0000-0002-3232-4072</a> моб. +380938404820	
Консультації	пн, 12.30-14.00	

#### A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування в студентів необхідних теоретичних знань та практичних навичок розробки web-сайтів з використанням сучасних фреймворків

#### B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. ASP .NET.

Мета. Ознайомлення студентів з основами ASP.NET.

1. Можливості ASP .NET.
2. Розвиток ASP .NET.
3. Інтегроване середовище розробки Visual Studio .NET.
3. Обробка сторінок.
4. Етапи обробки web-форм.
5. Клас Page.
6. Об'єкти Session, Application та Cache.
7. Об'єкт Request.
8. Об'єкт Response.
9. Об'єкт Server.
10. Об'єкт User.
11. Об'єкт Trace.

Тема 2. Серверні елементи керування.

Мета. Ознайомлення студентів з серверними елементами керування.

1. Типи серверних елементів керування.
2. Серверні елементи керування HTML.
3. Web-елементи керування.
4. Базові класи web-елементів керування.
5. Елементи керування типу списки.
6. Елементи керування перевірки достовірності даних (Validator).
7. Багатофункціональні елементи керування.

Тема 3. Додатки ASP .NET.

Мета. Ознайомлення з розробкою додатків.

1. Модель додатку.
2. Файли додатку global.asax.
3. Конфігурація ASP .NET.
4. Компоненти .NET.
5. Розширення конвеєру HTTP.
6. Управління станом в ASP .NET.
7. Стан предствалення.
8. Передача запиту між сторінками.
9. Cookies.



10. Стан сеансу.
11. Стан додатку.

#### Тема 4. ADO.NET.

Мета. Ознайомлення студентів з роботою із базою даних для web.

1. Архітектура ADO .NET.
2. Клас Connection.
3. Класи Command та DataReader.
4. Транзакції.
5. DataSet.
6. Клас DataAdapter.
7. Клас DataView.

#### Тема 5. Прив'язка даних, кешування.

Мета. Ознайомлення студентів з прив'язкою даних.

1. Основи прив'язки даних.
2. Багатофункціональний елемент управління даними GridView.
3. Багатофункціональний елемент управління даними ListView.
4. Багатофункціональний елемент управління даними DetailsView.
5. Багатофункціональний елемент управління даними FormView.
6. Кешування виведення.
7. Кешування даних.
8. Залежності кешу.
9. Асинхронні сторінки.

#### Тема 6. Робота з розширеними інструментами.

Мета. Ознайомлення студентів з розробкою елементів керування.

1. Основи створення користувацьких елементів керування.
2. Додавання коду в користувацькі елементи керування.
3. Динамічне завантаження користувацьких елементів керування.
4. Часткове кешування сторінок.
5. Теми.
6. Основи майстер-сторінок.
7. Вдосконалені майстер-сторінки.
8. Локалізація сайтів.
9. Елемент керування MultiView.
10. Елемент керування Wizard.
11. Карти сайту.
12. Елемент керування TreeView.
13. Елемент керування Menu.
14. Вступ в ASP.NET AJAX.
15. Обернені виклики серверу.
16. Серверні елементи керування ASP.NET AJAX.
17. Клієнтські бібліотеки.
18. Розширювачі елементів керування.
19. Базові сторінки web-частин.
20. Створення web-частин.

#### Тема 7. ASP.NET MVC.

Мета. Ознайомлення студентів з технологією MVC.

1. Створення проекту.
2. Створення контролерів
3. Створення уявлень
4. Стилзація додатків
5. Моделі
6. Маршрутизація
7. Фільтри
8. AJAX
9. SignalR
10. JQueryUI

#### Тема 8. ASP.NET Core.

Мета. Ознайомлення студентів з технологією ASP.NET Core.

1. Вступ в ASP.NET Core
2. Основи ASP.NET Core



3. Dependency Injection
4. Маршрутизація
5. Стан додатку. Сесія. Cookie
6. Логування
7. Results API
8. Web API
9. Entity Framework
10. Аутентифікація і авторизація
11. URL Rewriting
12. Кешування

#### Тема 9. VueJS.

Мета. Ознайомлення студентів з фреймворком VueJS.

1. Основи VueJS.
2. Умовний рендерінг.
3. Форми.
4. Компоненти.
5. Слоти.
6. Фільтри.
7. Маршрутизація.
8. Організація зборки додатку.

#### Тема 10. Angular.

Мета. Ознайомлення студентів з фреймворком Angular.

1. Основи Angular.
2. Директиви.
3. Сервіси та dependency injection
4. Форми.
5. HTTP та взаємодія із сервером.
6. Маршрутизація.
7. Pipes.

### C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК2. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК3. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК4. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК5. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення. СК7. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК8. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК9. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.
Програмні результати навчання (ПР)	ПР1. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення. ПР2. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління



відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.  
ПР3. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.  
ПР4. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.  
ПР5. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.  
ПР6. Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.  
ПР7. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.  
ПР8. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.  
ПР9. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.  
ПР10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.  
ПР11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.  
ПР12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.  
ПР13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.  
ПР14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.  
ПР15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.  
ПР16. Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.  
ПР17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

#### D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН

##### 3 СЕМЕСТР

Тиждень/ Дата	Тема, план/короткі тези	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
1-2 тиждень	Тема 1. ASP .NET.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (4 год), F2F	Лабораторна робота №1
3-4 тиждень	Тема 2. Серверні елементи керування.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (4 год), F2F	Лабораторна робота №2



5-6 тиждень	Тема 3. Додатки ASP .NET.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (6 год), F2F	Лабораторна робота №3
7-8 тиждень	Тема 4. ADO.NET.	Лекція, (2 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (6 год), F2F	Лабораторна робота №4
9-10 тиждень	Тема 5. Прив'язка даних, кешування.	Лекція, (4 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (6 год), F2F	Лабораторна робота №5
13-16 тиждень	Тема 6. Робота з розширеними інструментами.	Лекція, (4 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (6 год), F2F	Підсумкове заняття  Лабораторна робота №6

Вивчення дисципліни передбачає виконання індивідуальних завдань. Кожен студент індивідуально виконує лабораторні роботи.

#### 4 СЕМЕСТР

Тиждень/ Дата	Тема, план/короткі тези	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
1-4 тиждень	Тема 7. ASP.NET MVC.	Лекція, (4 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (8 год), F2F	Лабораторна робота №1
5-8 тиждень	Тема 8. ASP.NET Core.	Лекція, (6 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (12 год), F2F	Лабораторна робота №2
9-12 тиждень	Тема 9. VueJS.	Лекція, (4 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4
		Лабораторні заняття (8 год), F2F	Лабораторна робота №3
13-16 тиждень	Тема 10. Angular.	Лекція, (4 год), F2F	Опрацювання літератури: основна 1-8 додаткова 1-4



	Лабораторні заняття (8 год), F2F	Підсумкове заняття Лабораторна робота №4
--	----------------------------------	---

Вивчення дисципліни передбачає виконання індивідуальних завдань. Кожен студент індивідуально виконує лабораторні роботи.

#### E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

- Мак-Дональд, Мэтью, Фримен, Адам, Шпушта, Марио. Microsoft ASP.NET 4 с примерами на C# 2010 для профессионалов, 4-е изд.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1424 с.
- Беллиньясо, Марко. Разработка Web-приложений в среде ASP.NET 2.0: задача - проект - решение.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 640 с.
- Магдануров Г.И., Юнев В.А. ASP.NET MVC Framework.-СПб.: БХВ-Петербург, 2010.-320 с.
- Разработка Web- приложений на Microsoft Visual Basic .NET и Microsoft Visual C# .NET. Учебный курс MCAD/MCSD/Пер. с англ. - М.: Издательско-торговый дом "Русская Редакция", 2003. - 704 с.
- Разработка Web-сервисов XML и серверных компонентов на Microsoft Visual Basic .NET и Microsoft Visual C# .NET. Учебный курс MCAD/MCSD/Пер. с англ. - М.: Издательско-торговый дом "Русская Редакция", 2004. - 576 с.
- Рейли Д. Создание приложений Microsoft ASP.NET/Пер. с англ. - М.: Издательско-торговый дом "Русская Редакция", 2002. - 480 с.
- Сандерсон, Стивен. ASP.NET MVC Framework с примерами на C# для профессионалов: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2010. - 560 с.
- Эспозито Д. Знакомство с технологией Microsoft ASP.NET 2.0 AJAX.-М.: "Русская редакция"; СПб.: "Питер". 2007.-320 с.

#### F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

- Ватсон Б. C#4.0 на примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 608 с.
- Нейгел, Кристиан, Ивѳен, Билл, Глинн, Джей, Уотсон, Карли. C# 4.0 и платформа .NET 4 для профессионалов. : Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1440 с.
- Шилдт, Герберт. C# 4.0: полное руководство. : Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1056 с.
- Троелсен, Эндрю. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0, 5-е изд. : Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1392 с.

#### G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЯТЬ

С.В.Баран. Основи web-програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. –316 с.

С.В.Баран. Розробка програмного забезпечення з використанням патернів проектування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. –203 с.

#### H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

При вивченні дисципліни використовуються знання та вміння, отримані при вивченні дисциплін «Основи web-програмування», «Технології web-програмування», «Основи програмування на мові C#»

#### I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ

1 СЕМЕСТР	Денна	Заочна
Лекції	16	6
Практичні (лабораторні)	32	8
Самостійна робота студента (СРС)	96	130
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	36	36
2 СЕМЕСТР	Денна	Заочна
Лекції	18	6
Практичні (лабораторні)	36	8
Самостійна робота студента (СРС)	42	82
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	24	24

#### J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

1 СЕМЕСТР	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	50	50
активна участь та систематичність відвідування занять	20	20
виконання лабораторних робіт	35	35
науково-дослідницька робота	5	5
Підсумковий контроль (екзамен)	50	50
Разом	100	100
2 СЕМЕСТР	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	50	50
активна участь та систематичність відвідування занять	5	5
виконання лабораторних робіт	40	40
науково-дослідницька робота	5	5
Підсумковий контроль (екзамен)	50	50
Разом	100	100

Шкала балів	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ECTS
90 – 100	Відмінно	A
80 – 89	Добре	B
70 – 79		C
66 – 69		D
60 – 65	Задовільно	E
21 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)	FX
0 – 20	незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультативної роботи	F

#### K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- ❖ не запізнюватися на заняття;
- ❖ не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
- ❖ самостійно опрацьовувати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
- ❖ при підготовці есе, есе-рефлексії на статтю, що запропонована вам для читання (див. семестровий план), оцінюється якість та оригінальність наведених вами аргументів. Есе повинно бути надіслано до 16:00 у попередній день перед семінаром. Усі повинні обов'язково підготувати есе, а його відсутність з будь-яких причин не може бути виправданням.
- ❖ конструктивно підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу (особливо під час виконання індивідуальних проєктів/курсowego проєкту);
- ❖ своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою лабораторні та практичні завдання;
- ❖ брати очну участь у контрольних заходах;

будь-яке відтворення результатів чужої праці (включаючи практичну роботу над командним проєктом), в тому числі використання завантажених з Інтернету матеріалів, як власних результатів, кваліфікується, як порушення норм і правил академічної доброчесності, та передбачає притягнення до відповідальності у порядку, визначеному чинним законодавством.

#### L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для формувань компетентностей застосовуються такі методи навчання:

вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда);  
наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);  
практичні (різні види практичних завдань, вирішення кейсів, виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики);  
пояснювально-ілюстративний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її



засвоєння студентами;  
метод проблемного викладу;  
дослідницький.

#### **M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Вкажіть, якщо є специфічні вимоги які студент повинен врахувати.  
Вкажіть яке обладнання та/або програмне забезпечення ви використовуєте під час викладання.  
В умовах карантину обов'язково зазначте інструменти для відеозв'язку та проведення занять й поточного контролю.  
[Zoom](#) – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів.  
[Teams](#) – платформа для чату, онлайн-зустрічей і спільної роботи, інтегрована з програмним забезпеченням Microsoft Office.  
[Skype](#) – програма для відео та голосового зв'язку.  
Редактори php  
Веб-сервери Apache, IIS  
ZELIS - система призначена для тестування знань студентів в двох режимах: автоматизований контроль знань та тестування по бланкам.

#### **N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ**

Студентам пропонується доступ до навчальних матеріалів дисципліни - moodle.kneu.dp.ua:  
[Coursera](#) – безкоштовні онлайн-курси з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу.  
[EdX](#) – онлайн-курси від закладів вищої освіти.  
[Prometheus](#) – український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів.

#### **O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК**

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримуєте відповідь, відправте листа повторно.

#### **P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ**

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Положення про академічну доброчесність у Державному університеті економіки і технологій (нова редакція) затверджено Вченою радою 25.11.2021 р., Протокол № 5 та введено в дію Наказом від 25.11.2021 р. № 169:  
[https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/243/pol\\_AD.pdf](https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/243/pol_AD.pdf)

#### **APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО**

Рішенням кафедри «Інформатики і прикладного програмного забезпечення» Державного університету економіки і технологій - протокол № 1 від 25.08.2022 року

Укладач

Сергій БАРАН

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**





ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОНОМІКИ  
І ТЕХНОЛОГІЙ

STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND TECHNOLOGY  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

**SYLLABUS / РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Кафедрою інформатики і прикладного програмного забезпечення

Протокол № 1 від 25 серпня 2022 року

В.о. завідувача кафедри

Олександр ЗЕЛЕНСЬКИЙ

Науково-методичною радою Державного університету економіки і технологій

Протокол № 1 від 20 вересня 2022 року

Голова науково-методичної ради

Валентин ОРЛОВ