

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ FRONT-END РОЗРОБКИ»

<b>Лектор курсу</b>		<b>Бібиков Дмитро Сергійович,</b> викладач.		<b>Контактна інформація</b> лектора (e-mail), сторінка курсу в <b>Google Classroom</b>		<b>e-mail:</b> d.bibikov@duikt.edu.ua. <b>сторінка курсу в Google Classroom –</b> <a href="https://classroom.google.com/c/NzM4NzM1NTU4Njc2?cjc=sq6rmdl">https://classroom.google.com/c/NzM4NzM1NTU4Njc2?cjc=sq6rmdl</a>	
<b>Галузь знань</b>		12 Інформаційні технології		<b>Рівень вищої освіти</b>		бакалавр	
<b>Спеціальність</b>		124 Системний аналіз		<b>Семестр</b>		2	
<b>Освітня програма</b>		Системний аналіз		<b>Тип дисципліни</b>		Обов'язкова	
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	3	90	18	-	42	-	30
<b>АНОТАЦІЯ КУРСУ</b>							
<b>Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі</b>							
Освітні компоненти, які передують вивченню			1. Основи інформаційних технологій 2. Прикладне програмування Java.				
Освітні компоненти для яких є базовою			1. Програмування C++				
<b>Мета курсу:</b>	надати систематизовані знання щодо проектування й розробки web додатків; навчити студентів працювати з основними інструментами і технологіями web розробки; набуття студентами основних навиків щодо побудови правильної архітектури web додатків, конфігурування основних параметрів веб серверів						
<b>Компетентності відповідно до освітньої програми</b>							
<b>Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)</b>				<b>Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)</b>			
<b>ЗК 2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК 3.</b> Здатність планувати і управляти часом.				<b>ПК6.</b> 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.			
<b>ПРН 8.</b> Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.							

**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ**

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
<b>Розділ 1. Основи поняття та концепції Web розробки</b>			
<p><b>Тема 1. Сучасні Web технології.</b></p> <p><u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 3</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u></p> <p><u>Рекомендовані джерела:</u> 1, 2</p>			
Заняття 1.1 Web розробка. Історичний огляд та сучасні підходи.	Лекція 1 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 1.2. Інструменти Web розробника.	Практичне заняття 1 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.3. Основи роботи в середовищі Visual Studio Code.	Практичне заняття 2 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<p><b>Тема 2. Системи контролю версій (SCM, Source code management)</b></p> <p><u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 8</p> <p><u>Рекомендовані джерела:</u> 3, 4</p>			
Заняття 2.1. Види SCM систем. Основні класифікації.	Лекція 2 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 2.2. Встановлення та налаштування середовища Git	Практичне заняття 3 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 2.3. Основні підходи в роботі з гілками. Спільна робота над проектом.	Практичне заняття 4 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.

<b>Тема 1. Vare репозиторії.</b> <b>Тема 2. Плагіни. Розширення VSC</b>	Самостійна робота		
	2 год	1 бали	1.Застосування Vare репозиторіїв в розробці.
	2 год	1 бали	2. Використання допоміжних компонентів при розробці програмного забезпечення.
<b>Розділ 2. Front-end компоненти</b>			
<b>Тема 3. Браузер. Document та Browser Object Models</b>			
<b>Формування компетентностей:</b> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6			
<b>Програмні результати навчання:</b> ПРН 8			
<b>Рекомендовані джерела:</b> 4-7			
Заняття 3.1 Браузер. Document та Browser Object Models	Лекція 3 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 3.2. DOM та його компоненти.	Практичне заняття 5 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 3.3. BOM та його компоненти.	Практичне заняття 6 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<b>Тема 3. Local Storages. Cookies.</b> <b>Тема 4. Throttling та Device Emulations3</b>	Самостійна робота		
	2 год	1 бали	Використання локального сховища браузерями.
	2 год	1 бали	Емулювання різних умов використання браузера.
<b>Тема 4. JavaScript. Основні поняття</b>			
<b>Формування компетентностей:</b> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6			
<b>Програмні результати навчання:</b> ПРН 8			
<b>Рекомендовані джерела:</b> 4-7			
Заняття 4.1 JavaScript. Знайомство та специфіка використання.	Лекція 4 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 4.2. Типи даних. Приведення типів.	Практичне заняття 7 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування.
Заняття 4.3 Робота з масивами та об'єктами.	Практичне заняття 8 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь, тестування.

2 г

<b>Тема 5. Стрілкові функції</b> <b>Тема 6. Стандарт оформлення коду</b>	Самостійна робота		
	2 год	1 бали	Використання стрілкових функцій. Обмеження.
	2 год	1 бали	Загальноприйняті підходи оформлення коду.
<b>Тема 5. JavaScript. Розширена робота з функціями</b>  <u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6 <u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 8 <u>Рекомендовані джерела:</u> 4-7			
Заняття 5.1 JavaScript. Розширена робота з функціями.	Лекція 5		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 5.2. Область видимості. Named Function Expression.	Практичне заняття 9 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 5.3. Декоратори та переадресація виклику, call/apply	Практичне заняття 10 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<b>Тема 7. Застаріле ключове слово "var"</b> <b>Тема 8. Прив'язка контексту до функції</b>	Самостійна робота		
	2 год	1 бал	Застаріле ключове слово "var" та його альтернативи.
	2 год	1 бал	Збереження та управління контекстом
<b>Тема 6. JavaScript classes та Prototypes</b>  <u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6 <u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 8 <u>Рекомендовані джерела:</u> 4-7			
Заняття 6.1. JavaScript classes та Prototypes	Лекція 6		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.

Заняття 6.2. Створення нових класів. Робота з ієрархією абстракцій.	Практичне заняття 11 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<i>Тема 9. Розширення вбудованих класів</i> <i>Тема 10. Обробка помилок</i>	Самостійна робота		
	2 год	1 бали	Розширення вбудованих класів.
	2 год	1 бали	Обробка помилок. Розширення Error class
<b>Тема 7. JavaScript. Async programming. Promises</b>			
<u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6			
<u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 8			
<u>Рекомендовані джерела:</u> 4-7			
Заняття 7.1. JavaScript. Async programming. Promises.	Лекція 7		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 7.2. Async programming. Promises.	Практичне заняття 12 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 7.3. Event Handling	Практичне заняття 13 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<i>Тема 11. Модель async\await</i> <i>Тема 12. Модульний підхід в розробці</i>	Самостійна робота		
	2 год	1 бали	Модель розробки async\await
	2 год	1 бали	Оформлення та застосування модулів
<b>Розділ 3. Побудова Backend частини</b>			
<b>Тема 8. Архітектура BackEnd сервісів. NodeJS, ExpressJS.</b>			
<u>Формування компетентностей:</u> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6			
<u>Програмні результати навчання:</u> ПРН 8			
<u>Рекомендовані джерела:</u> 4-9			

Заняття 8.1. Архітектура Backend сервісів. NodeJS, ExpressJS.	Лекція 8		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 8.2. NodeJS. Створення Backend сервісу.	Практичне заняття 14 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 8.3. ExpressJS. Маршрутизація	Практичне заняття 15 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 8.4. ExpressJS. Views та статичні ресурси	Практичне заняття 16 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 8.5. ExpressJS. Логування помилок та трекінг подій.	Практичне заняття 17 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<b>Тема 13. Інструменти відладки. Postman</b> <b>Тема 14. Інструменти відладки. CURL</b>	Самостійна робота		
	2 год	1 бали	<b>Інструменти відладки. Postman</b>
	2 год	1 бали	<b>Інструменти відладки. CURL</b>
<b>Розділ 4. Розробка Web додатка. Хостінг</b>			
<b>Тема 9. Використання middleware.</b>			
<b><u>Формування компетентностей:</u></b> ЗК 2, ЗК 3, ПК 6			
<b><u>Програмні результати навчання:</u></b> ПРН 8			
<b><u>Рекомендовані джерела:</u></b> 1, 4-9			
Заняття 9.1. Використання middleware.	Лекція 9		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, бліц опитування.
Заняття 9.2. Application-level middleware	Практичне заняття 18 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 9.3. Router-level middleware	Практичне заняття 19 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 9.4. Error-handling middleware	Практичне заняття 20 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 9.5. Debugging Express	Практичне заняття 20 2 год	2 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
<b>Тема 15. Third-party middleware</b>	Самостійна робота		
	2 год	1 бал	Використання Third-party middleware

## МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

- Мультимедійний проектор.
- Комп'ютерний клас для проведення практичних занять з встановленим програмним забезпеченням Visual Studio Code, Git.

## ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Common web application architectures. <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/modern-web-apps-azure/common-web-application-architectures>
2. Web development roadmap. <https://www.w3schools.com/whatis/>
3. Практичний посібник GitHowTo. <https://githowto.com/uk>
4. Документація по Git. <https://git-scm.com/book/en/v2>
5. MDN. Resources for developers, by developers. <https://developer.mozilla.org/ru/>
6. Сучасний підручник з JavaScript. <https://uk.javascript.info/>
7. Документація з Visual Studio Code. <https://code.visualstudio.com/docs>
8. Документація з NodeJS API <https://nodejs.org/docs/latest/api/>
9. Документація з ExpressJS. <https://expressjs.com/>

## ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Спілкуючись з учасниками навчального процесу, студенти мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від гучних проявів емоцій, бути політично коректними й толерантними, поважати звичаї й традиції різних етнічних, культурних, соціальних груп і релігійних конфесій.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій, практичних і лабораторних занять, а також самостійну роботу.
- Студенти зобов'язані відвідувати заняття за обраним і затвердженим індивідуальним навчальним планом та вчасно інформувати викладача про неможливість із поважних причин відвідувати заняття, бути присутніми на заліку.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент із поважних причин був відсутній на практичному чи лабораторному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні індивідуального завдання за прикладом, наданим викладачем. Якщо для виконання завдання необхідно використання обладнання лабораторій кафедри, тоді час відпрацювання оговорується з викладачем індивідуально і погоджується з завідувачем відповідної лабораторії, де розміщено обладнання.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- За порушення дисципліни студент видаляється з занять, за заняття отримує 0 балів.

## КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних та виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Основи Front-end розробки.

Якщо студента не допущено до складання заліку, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні заліку його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно), що тягне відрахування за невиконання навчального плану.

Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Для отримання додаткових балів, студент повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту дисципліни Основи Front-end розробки і тільки в цьому випадку додаткові бали будуть зараховані. При пред'явленні

публікації студент звільняється від виконання практичної роботи, тема якої відповідає тематиці публікації, при цьому студенту зараховується додаткові бали замість балів за виконання суміжних за тематикою практичних робіт. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну – 10 балів.

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
<b>ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>	● Виконання практичних робіт	45 балів
	● Самостійна робота	15 балів
<b>ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ</b> <i>Залік</i>	Проходить в усній формі.	40 балів

#### Додаткова оцінка

Види навчальної роботи	Оцінювання
Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій за тематикою освітньої компоненти:	
- Тези доповіді на фаховій конференції.	3 бали
- Стаття у фаховому виданні.	5 балів
- Стаття в іноземному рецензованому виданні.	10 балів

Максимальна кількість додаткових балів, які можуть бути зараховані здобувачу освіти - 10 балів.

#### ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /затис в екзаменаційній відомості
<b>90-100</b>	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних/контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	<b>Високий</b> Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
<b>82-89</b>	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє	<b>Достатній</b> Забезпечує студенту самостійне	Добре / Зараховано (В)



	<p>застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>	<p>вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни.</p>	
75-81	<p>Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.</p>	<p><b>Достатній</b> Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.</p>	<p>Добре / Зараховано (C)</p>
67-74	<p>Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.</p>	<p><b>Середній</b> Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.</p>	<p>Задовільно / Зараховано (D)</p>
60-66	<p>Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.</p>	<p><b>Середній</b> Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни.</p>	<p>Задовільно / Зараховано (E)</p>
35-59	<p>Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.</p>	<p><b>Низький</b> Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.</p>	<p>Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється</p>
1-34	<p>Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі екзамену/заліку.</p>	<p><b>Незадовільний</b> Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.</p>	<p>Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представляється</p>

## **ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.