

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ДИЗАЙНУ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету мехатроніки та
комп'ютерних технологій
Борис ЗЛОТЕНКО
червня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни **WEB-програмування**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма Інженерія програмного забезпечення

Факультет мехатроніки та комп'ютерних технологій

Київ 2024 рік

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Ніконов О.Я., професор, д.т.н., професор кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій


Схвалено Вченою Радою факультету мехатроніки та комп'ютерних технологій

Протокол від « 12 » червня 2024 року № 10

Декан факультету МКТ  Борис ЗЛОТЕНКО

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій

Протокол від « 06 » червня 2024 року № 14

Завідувач кафедри ІКТ  Владислава СКІДАН

1 ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>12 Інформаційні технології</u>	обов'язкова	
Змістові модулі – 2	Спеціальність <u>121 Інженерія програмного забезпечення</u>	Рік підготовки:	
Розділи --		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання --	Освітня програма: <u>Інженерія програмного забезпечення</u>	Семестр	
		7,8	7,8
Загальна кількість годин – 180	Рівень вищої освіти <u>перший (бакалаврський)</u>	Лекції	
Тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти:		24 год.	4 год.
аудиторних – 3 год. (7 семестр), 6 год. (8 семестр);		Практичні, семінарські	
самостійної роботи здобувача вищої освіти – 4,5 год. (7 семестр), 9 год. (8 семестр)		-- год.	-- год.
		Лабораторні	
		48 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		108 год.	166 год.
		Індивідуальне науково-дослідне завдання: -- год.	
		Вид підсумкового контролю: залік (семестр <u>7</u>). екзамен (семестр <u>8</u>).	

2 АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни складається із змістовних модулів: 1,2

Змістовий модуль 1. Вступ. Мови програмування JavaScript, PHP.

Змістовий модуль 2. Бази даних, Веб-безпека, DevOps.

Мета курсу – полягає у формуванні у здобувача вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з WEB-програмування, оволодіння компетентностями: ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення; розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем; створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних; обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення; розробляти та інтегрувати програмні рішення для автоматизованого проектування, моделювання та виробництва виробів легкої промисловості.

Результати навчання дисципліни (ПРН8, ПРН13, ПРН17, ПРН18, ПРН25):

знати: методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань; методи та алгоритми оперативної аналітичної обробки і інтелектуального аналізу даних для автоматизації процесів дизайну, моделювання та оптимізації в легкій промисловості;

вміти: розробляти людино-машинний інтерфейс; застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення; застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних;

здатен продемонструвати: знання сучасних технологій та стандартів веб-розробки; вміння використовувати фреймворки та бібліотеки для створення інтерактивних веб-додатків; знання основ роботи серверної сторони; розуміння принципів безпеки веб-додатків;

володіти навичками: створення статичних і динамічних веб-сторінок з використанням сучасних технологій; реалізації функціоналу односторінкових додатків з використанням компонентного підходу; інтеграції клієнтської частини з API серверів для обміну даними; налаштування серверного середовища для веб-додатків; тестування, налагодження та оптимізації веб-додатків для покращення продуктивності та зручності користувачів;

самостійно вирішувати: завдання розробки веб-додатків від початкового етапу (збір вимог) до їх розгортання та підтримки; інтеграцію сторонніх бібліотек, API та сервісів у веб-додатки; впровадження заходів для підвищення безпеки веб-додатків та захисту даних користувачів; створення та впровадження рішень для автоматизації робочих процесів, використовуючи DevOps-практики.

Види навчальних занять: лекція, лабораторна робота, консультація.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, репродуктивний, дослідницький.

Методи контролю: усний (усне опитування), письмовий (звіти до лабораторних робіт, відповіді на контрольні питання), практичний (виконання лабораторних робіт), тестовий.

Форми підсумкового контролю: залік (семестр 7), екзамен (семестр 8).

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного, тематичного і підсумкового контролю, тести.

Мова навчання: українська.

3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

СЕМЕСТР 7

Змістовий модуль 1. Вступ. Мови програмування JavaScript, PHP

Тема 1. Вступ до веб-програмування

Історія веб-програмування. Основи роботи веб.

Тема 2. JavaScript для фронтенд-розробки

Основи мови JavaScript. Взаємодія з DOM. Базові концепції програмування.

Тема 3. Бібліотеки JavaScript (jQuery)

Вступ до бібліотек та фреймворків JavaScript. Що таке jQuery? Основні можливості jQuery.

Тема 4. Фреймворки JavaScript (React, Angular, Vue.js) React. Angular. Vue.js.

Тема 5. Основи роботи з серверною стороною (PHP)

Основи мови PHP. Створення динамічних веб-сторінок за допомогою PHP. Взаємодія з базами даних за допомогою PHP.

СЕМЕСТР 8

Змістовий модуль 2. Бази даних, Веб-безпека, DevOps

Тема 6. Бази даних і веб-додатки

Основи роботи з базами даних для веб-додатків. Використання SQL для управління даними. Інтеграція баз даних із серверними технологіями.

Тема 7. Веб-безпека

Основи веб-безпеки. Захист від атак типу XSS та CSRF. Безпека автентифікації та шифрування даних.

Тема 8. Devops для веб-розробників

Основи CI/CD для веб-додатків. Автоматизація розгортання веб-додатків. Моніторинг і підтримка веб-додатків у продакшн-середовищі.

Тема 9. Веб-програмування в галузі легкої промисловості

Значення веб-технологій для легкої промисловості. Види веб-додатків у легкої промисловості. Технології веб-програмування у легкої промисловості. Приклади веб-додатків для легкої промисловості. Інтеграція веб-додатків з виробничим обладнанням. Веб-безпека у легкої промисловості. Майбутні тренди веб-програмування у легкої промисловості.

4 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів (розділів) і тем	Кількість годин														
	Денна форма здобуття вищої освіти							Заочна форма здобуття вищої освіти							
	усього	у тому числі:						усього	у тому числі:						
л		пр	лаб	сем	інд	СРС	л		пр	лаб	сем	інд	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Освітній компонент 20															
Семестр 7 Змістовий модуль 1. Вступ. Мови програмування JavaScript, PHP															
Тема 1. Вступ до веб-програмування	16	2		4			10	18							
Тема 2. JavaScript для фронтенд-розробки	16	2		4			10	18	1		2			5	
Тема 3. Бібліотеки JavaScript.	16	2		4			10	18			2				
Тема 4. Фреймворки JavaScript.	20	2		6			12	18	1		2			5	
Тема 5. Основи роботи з серверною стороною (PHP)	22	4		6			12	18							
Семестр 8 Змістовий модуль 2. Бази даних, Веб-безпека, DevOps															
Тема 6. Бази даних і веб-додатки	22	2		6			14	22	1		2			19	
Тема 7. Веб-безпека	20	2		6			12	22							
Тема 8. DevOps для веб-розробників	24	4		6			14	24						24	
Тема 9. Веб-програмування в галузі легкої промисловості	24	4		6			14	22	1		2			19	
Разом	180	24		48			108	180	4		10			166	
Всього годин	180	24		48			108	180	4		10			166	
Всього з дисципліни	180	24		48			108	180	4		10			166	

5 ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назва теми лабораторного заняття	Кількість годин
Змістовий модуль 1,2		
1	Вступ до HTML і CSS	4
2	Основи мови програмування JavaScript	4
3	Інтерактивність на веб-сторінці з використанням JavaScript	4
4	Розробка веб-додатку з використанням jQuery	6
5	Розробка веб-додатку з використанням React	6
6	Основи роботи з серверною стороною веб-додатків на мові програмування PHP	6
7	Забезпечення безпеки веб-додатку	6
8	Devops для веб-розробників	6
9	Веб-програмування в галузі легкої промисловості	6
Разом		48

6 САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Види робіт	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних робіт	36
2	Опрацювання тем, які не викладаються на лекціях	48
3	Підготовка до всіх видів контролю	24
Всього з дисципліни		108

8 РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

залік (семестр 7)

Поточне оцінювання та самостійна робота					ПК (тестовий)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5		
15	15	15	15	20	20	100

екзамен (семестр 8)

Поточне оцінювання та самостійна робота				ПК (тестовий)	Екзамен	Сума
T6	T7	T8	T9			
20	20	15	15	20	10	100

Розподіл балів за видами робіт

залік (семестр 7)

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	Усього
Виконання лабораторних робіт	15	15	15	15	20	80
Підсумковий контроль	20					20
Всього з дисципліни						100

екзамен (семестр 8)

Види робіт, що оцінюються в балах	T6	T7	T8	T9	Усього
Виконання лабораторних робіт	20	20	15	15	70
Підсумковий контроль	20				20
Екзамен	10				10
Всього з дисципліни					100

Критерії оцінювання видів робіт

Завдання оцінюються у відсотках від кількості балів відведених на відповідний вид роботи за темою із заокругленням до цілого числа залежно від вагомості помилок:

0% – завдання не виконано;

30% – завдання виконано частково і містить суттєві помилки під час виконання та захисту роботи;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки під час розрахунків та захисту роботи;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, але містить несуттєві помилки у виконаних завданнях та під час захисту роботи;

100% – завдання виконано у повному обсязі та захищено без помилок та зауважень.

Критерії оцінювання екзамену

Екзаменаційний білет складається з 2 теоретичних питань (4 бали) та 1 практичного завдання (6 балів).

Критерії оцінювання	Теоретичне питання 1	Теоретичне питання 2	Практичне завдання	Максимальний бал
Повна відповідь без помилок	2	-	-	2
Відповідь з незначною кількістю несуттєвих помилок	1	-	-	
Повна відповідь без помилок	-	2	-	2
Відповідь з незначною кількістю несуттєвих помилок	-	1	-	
Практичне завдання розв'язане у повному обсязі і містить усі пояснення	-	-	6	6
Практичне завдання розв'язане з припущеними несуттєвими помилками	-	-	4	
Практичне завдання розв'язане у не повному обсязі	-	-	2	
Всього балів з екзамену				10

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку	Оцінка за шкалою КНУТД	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)

Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

9 ПОЛІТИКА КУРСУ

9.1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;

- посилення 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.

9.2. Оцінювання проводиться відповідно до таблиці розподілу балів з дисципліни.

9.3. Для отримання мінімальної позитивної оцінки необхідно набрати мінімальну кількість балів за кожен вид робіт, що оцінюється (в сумі – 60 балів).

9.4. Для отримання максимального балу з дисципліни необхідно виконати й захистити усі завдання в повному обсязі (90 балів під час семестру) і 10 балів під час екзамену.

9.5. У випадку несвоєчасного виконання запланованих робіт здобувач вищої освіти погоджує з викладачем нові терміни їх здачі але не пізніше дати початку екзаменаційної сесії.

9.6. При виявленні ознак плагіату робота повертається на доопрацювання. У випадку повторного виявлення плагіату робота анулюється і видається новий варіант завдання.

9.7. Теоретичний матеріал пропущених лекційних занять здобувач опрацьовує в МСОП, у разі потреби може отримати консультацію викладача.

9.8. Пропущені лабораторні заняття повинні бути самостійно відпрацьовані та захищені у терміни погоджені з викладачем.

9.9. У разі робочої потреби в ході лекційних та лабораторних занять студенти використовують мобільні пристрої, як інформаційно-комунікаційний інструмент.

9.10. Оскарження оцінювання за конкретним видом роботи можливе з перескладанням, але не пізніше екзаменаційної сесії

9.11. Допускається визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих у неформальній освіті.

10 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. WEB-програмування. Конспект лекцій. Електронний ресурс // <https://msnp.knutd.edu.ua/course/view.php?id=8992>

2. WEB-програмування. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Електронний ресурс // <https://msnp.knutd.edu.ua/course/view.php?id=8992>

3. WEB-програмування. Методичні вказівки до самостійної роботи. Електронний ресурс // <https://msnp.knutd.edu.ua/course/view.php?id=8992>

11 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Філатова Г.С., Філатов В.В. Основи full-stack розробки: навчальний посібник. – Харків: НТУ «ХПІ», 2024. – 400 с.
2. Двірничук К.В., Вацек Д.О. Веб-програмування та веб-дизайн: навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. – 472 с.
3. Баран С.В. Основи web-програмування: навчальний посібник. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. – 316 с.
4. Юскович-Жуковська В.І., Богут О.М. WEB-програмування: підручник. – Рівне: Волинські обереги, 2023. – 383 с.
5. Flanagan D. JavaScript. The Definitive Guide. 7th Edition. – O'Reilly, 2020. – 706 p.

Додаткова

1. Frain B. Responsive Web Design with HTML5 and CSS. – Packt Publishing, 2022. – 498 p.

Інтернет-ресурси

1. Модульне середовище навчального процесу КНУТД [Електроний ресурс] Кафедра ІКТ, Ніконов О.Я. Режим доступу <https://msnp.knutd.edu.ua/course/view.php?id=8992>
2. Довідник front-end. URL: <https://itwiki.dev/front-end>
3. Довідник по основам PHP. URL: <https://itwiki.dev/php/php-reference>
4. PHP Manual. URL: <https://www.php.net/manual/en/>
5. Scott Chacon and Ben Straub. Pro Git. – Apress, 2021. – 548 p. URL: <https://git-scm.com/book/uk/v2>
6. JavaScript Підручник. Основи вебпрограмування. URL: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри
інформаційних та комп'ютерних
технологій



Владислава СКІДАН

«06» червня 2024 р.

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри від «_____» _____ 20__ року № _____

Завідувач кафедри _____

підпис

Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ