

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет

Кафедра комп'ютерних наук

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ВЕБ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБ ДИЗАЙН, мова викладання – українська
Викладач	Слободянюк Олександр Васильович, к.т.н., доцент
Профайл викладача	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/11/04/slobodianiuk-oleksandr-vasylovych/
E-mail:	slobodianiuk@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=25246
Консультації	Розклад проведення консультацій: щовівторка з 15-00 до 16-00 в ауд. №44 корпусу №4; формат консультацій – групові та індивідуальні у вигляді співбесіди

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна спрямована на формування та застосування знань сучасних веб-технологій, принципів проектування й візуального оформлення веб-ресурсів, методів створення інтерактивних, адаптивних і доступних користувацьких інтерфейсів, а також підходів до організації клієнтської та серверної частин веб-застосунків. Курс передбачає опанування базових і розширених можливостей мов розмітки, стилізації та програмування для веб-середовища, використання сучасних фреймворків, бібліотек і інструментів розробки, принципів UX/UI-дизайну, інформаційної архітектури та веб-стандартів. У процесі навчання здобувачі освіти набувають навичок проектування, реалізації та тестування веб-ресурсів різної складності, аналізу ефективності веб-рішень, забезпечення їхньої продуктивності, безпеки та сумісності з різними платформами і пристроями, що дозволяє застосовувати отримані знання у професійній діяльності під час розробки сучасних інформаційних ресурсів і веб-систем.

Мета і завдання курсу

Метою курсу «Веб технології та веб дизайн» є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок з проектування, розробки та візуального оформлення сучасних веб-ресурсів, здатних ефективно функціонувати в інформаційному середовищі, з урахуванням вимог зручності користування, адаптивності, доступності, безпеки та сучасних технологічних стандартів веб-розробки.

3. Результати навчання

Програмні результати навчання, визначені освітньою програмою:

- ПРН01 (Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.),
- ПРН10 (Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування).

4. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

5. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
Освітня програма, спеціальність	Освітньо-професійна програма: <i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології</i> спеціальність: 122 <i>Комп'ютерні науки</i>
Рік навчання/ рік викладання	3-й
Семестр вивчення	6-й
нормативна/вибіркова	нормативна
Кількість кредитів ЄКТС	6 кредитів ЄКТС
Загальний обсяг годин	180
Кількість годин навчальних занять	72
Лекційні заняття	24
Лабораторні заняття	48
Самостійна та індивідуальна робота	108 год.
Форма підсумкового контролю	екзамен

6. Пререквізити і кореквізити курсу

Для успішного освоєння курсу необхідні знання програмування, алгоритмів та структур даних, основ проектування та функціонування комп'ютерних мереж.

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Лабораторії обчислювальної техніки, Microsoft Visual Studio Code, JetBrains PHP-Storm, SublimeText, Atom, Brackets.

8. Політика курсу

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – moodle. Підготовка та виконання завдань і модульної контрольної роботи є обов'язковим для кожного студента.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх власними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших студентів

становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідання занять. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Для того, щоб опрацювати питання пропущеної лекції чи практичного заняття, студент повинен підготуватись і під час консультації відповісти на питання викладача, які дозволяють оцінити глибину освоєння відповідного матеріалу. Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях. Наприкінці змістового модуля студент виконує модульну контрольну роботу (МКР). Зразки завдань модульної контрольної роботи розміщено у модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – **Moodle**; варіант для виконання студент отримує у викладача. Модульну контрольну роботу, що виконана неуспішно, студент повинен виконати повторно.

Підсумковий контроль зі змістового модуля (допуск до екзамену) виставляється за результатами поточного контролю і модульної контрольної роботи.

9. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	разом	у тому числі		
		Лекційні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна та індивідуальна робота
Змістовий модуль 1. ОСНОВИ МЕРЕЖІ ТА СЕМАНТИЧНА РОЗМІТКА				
Тема 1. Екосистема Internet 2026.	2	2	8	16
Тема 2. Сучасний HTML5 та Accessibility.	2	2	8	20
Змістовий модуль 2. ПРОФЕСІЙНА СТИЛІЗАЦІЯ ТА МАКЕТУВАННЯ (CSS)				
Тема 3. Архітектура CSS.	2	2		
Тема 4. Flexbox та Grid.	2	2		
Тема 5. Динаміка в CSS	2	2		
Змістовий модуль 3. ПРОГРАМУВАННЯ ЛОГІКИ (JAVASCRIPT)				
Тема 6. Основи JavaScript (ES12+).	2	2		
Лекція 7. DOM та Event Loop.	2	2		
Лекція 7. Додаткові можливості Javascript.	2	2		
Змістовий модуль 4. ФРЕЙМВОРКИ, БІБЛІОТЕКИ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ				
Лекція 9. jQuery.	2	2		
Лекція 9. Twitter Bootstrap 5/6 та Tailwind CSS.	2	2		
		2		

Разом годин	180	24	48	108
--------------------	------------	-----------	-----------	------------

10. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання на навчальних заняттях (лабораторних) здійснюється за 12-ти бальною шкалою. Для визначення рейтингу поточної успішності враховуються оцінки за кожне заняття. Рейтингова оцінка поточної успішності студента визначається лише за умови відсутності у нього академічної заборгованості за навчальні заняття за формулою: $(0,05 \times \text{середня оцінка навчальної діяльності на навчальних заняттях} + 0,4) \times \text{ваговий бал оцінювання результатів навчальної діяльності на навчальних заняттях}$ і повинна бути $\geq 60\%$ від вагового балу оцінювання (табл. 1).

Модульна контрольна робота (МКР) вважається виконаною, якщо її оцінено в $\geq 60\%$ від вагового балу за МКР. Невиконання МКР оцінюється в 0 балів. Рейтингова оцінка за змістовий модуль є сумою рейтингової оцінки поточної успішності студента та оцінки за МКР.

Таблиця 1

Розподіл балів за поточний і модульний контроль відповідно до робочої програми навчальної дисципліни

Поточний і модульний контроль (60 балів)		Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 (60 балів)		40	100
Поточний контроль	МКР		
50 балів	10 балів		

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни передбачений у формі екзамену.

Відповідно до Положення про екзамени і заліки та порядок перезарахування навчальних дисциплін, (від 01.11.2019 р. за № 109-ОД) здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового екзамену, якщо він виконав усі види робіт, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни на семестр. Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, не допускаються до складання семестрового екзамену. Семестровий екзамен студенти складають у період екзаменаційної сесії за розкладом, складеним деканатом.

Рейтингова оцінка з навчальної дисципліни, підсумковий контроль з якої передбачений у формі семестрового екзамену, визначається як сума рейтингової оцінки за результатами поточної успішності студентів та рейтингової оцінки за результатами

семестрового екзамену. Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Таблиці відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень студентів (табл. 2).

Студенти, які були не допущені або отримали незадовільну оцінку на екзамені, ліквідовують академічну заборгованість після належної підготовки до початку наступного семестру в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості, який розробляє деканат і затверджує декан факультету.

Таблиця 2

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни)	Підсумкова оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Підсумкова оцінка за національною шкалою	
			екзаменаційна	залікова
90-100	A (відмінно)	10	відмінно	зараховано
82-89	B (добре)	25	добре	
75-81	C (добре)	30		
67-74	D (задовільно)	25	задовільно	
60-66	E (достатньо)	10		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		незадовільно	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)			

11. Рекомендована література

Основна

1. Бондаренко О. В. Сучасні вебтехнології : навч. посіб. - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 256 с.
2. Кузьменко Н. В., Шевченко І. О. Вебдизайн і юзабіліті : навчальний посібник. - Харків : ХНУРЕ, 2022. - 198 с.
3. Мельник І. М. Основи HTML5, CSS3 та JavaScript : практичний підхід. - Львів : Новий Світ-2000, 2023. - 312 с.
4. Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites. - Indianapolis : Wiley, 2021. - 490 p.
5. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. 7th ed. - Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. - 706 p.
6. Keith J. Responsive Web Design with HTML5 and CSS. - New York : A Book Apart, 2021. - 150 p.
7. Marcotte E. Responsive Design: Patterns & Principles. - New York : A Book Apart,

2021. - 180 p.

Додаткова

1. Гордієнко С. М. Проектування користувацьких інтерфейсів вебзастосунків. - Київ : Ліра-К, 2022. - 220 с.
2. Захарченко П. В. UX/UI дизайн у вебсередовищі. - Одеса : ОНПУ, 2023. - 184 с.
3. Коваленко Т. О. Вебзастосунки та клієнт-серверна взаємодія. - Дніпро : ДНУ, 2021. - 240 с.
4. Brown E. Web Development with Node and Express. 2nd ed. - Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. - 338 p.
5. Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites. - Indianapolis : Wiley, 2021. - 490 p.
6. Google Developers. Web.dev: modern web development. - Google LLC, 2024. - Available at: <https://web.dev>
7. Harper C. Web Accessibility Cookbook. - Sebastopol : O'Reilly Media, 2021. - 320 p.
8. Krug S. Don't Make Me Think, Revisited. - Berkeley : New Riders, 2024. - 216 p.
9. Lopes P. CSS in Depth. - New York : Manning Publications, 2021. - 320 p.
10. Marcotte E. Responsive Design: Patterns & Principles. - New York : A Book Apart, 2021. - 180 p.
11. Microsoft Learn. Web development fundamentals. - Microsoft, 2024. - Available at: <https://learn.microsoft.com>
12. Nielsen J., Budi R. Mobile Usability. - Berkeley : New Riders, 2021. - 216 p.
13. Open Web Application Security Project (OWASP). OWASP Top 10 Web Risks 2023. - OWASP Foundation, 2023.
14. Smashing Magazine. Modern web design articles. - Smashing Media AG, 2024. - Available at: <https://smashingmagazine.com>
15. Stoyan S. React Design Patterns and Best Practices. - Birmingham : Packt, 2022. - 350 p.
16. W3C. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. - W3C Recommendation, 2023.
17. WHATWG. HTML Living Standard. - WHATWG, 2025.
18. Zakas N. Understanding ECMAScript 2023. - San Francisco : No Starch Press, 2023. - 320 p.
19. Задачин В. М., Конюшенко І. Г. Чисельні методи : навчальний посібник. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 180 с.

12.Рекомендовані джерела.

1. A List Apart : журнал про вебдизайн і веброзробку. URL: <https://alistapart.com>
2. Can I use : довідник підтримки вебстандартів у браузерях. URL: <https://caniuse.com>
3. CSS-Tricks : вебсайт. URL: <https://css-tricks.com>
4. Figma Learn : навчальні матеріали з UI/UX-дизайну. URL: <https://www.figma.com/resources/learn-design>
5. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. 7th ed. – Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. – 706 p.
6. Frontend Masters : освітня платформа з веброзробки. URL: <https://frontendmasters.com>
7. GitHub Topics – Web Development : репозиторії та приклади вебпроектів.

URL: <https://github.com/topics/web-development>

8. Google Lighthouse Documentation : інструменти оцінювання якості вебресурсів. URL: developer.chrome.com/docs/lighthouse

9. HTTP Archive : аналітичний ресурс щодо сучасного стану вебу. URL: <https://httparchive.org>

10. Keith J. Responsive Web Design with HTML5 and CSS. – New York : A Book Apart, 2021. – 150 p.

11. MDN Web Docs – Curriculum : навчальний курс з вебтехнологій. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/curriculum>

12. MDN Web Docs. Web technologies documentation. - Mozilla Foundation, 2024. - Режим доступу: <https://developer.mozilla.org>

13. Niederst Robbins J. Learning Web Design. 5th ed. – Sebastopol : O'Reilly Media, 2022. – 814 p.

14. OWASP Foundation : матеріали з безпеки вебзастосунків. URL: <https://owasp.org>

15. Smashing Magazine : онлайн-журнал з вебдизайну та frontend-розробки. URL: www.smashingmagazine.com

16. Stack Overflow : платформа запитань і відповідей для розробників. URL: <https://stackoverflow.com>

17. State of JavaScript / State of CSS : аналітичні звіти з вебтехнологій. URL: <https://stateofjs.com>

18. UX Collective : онлайн-видання з UX/UI та продуктового дизайну. URL: <https://uxdesign.cc>

19. W3C. HTML Living Standard. – W3C Recommendation, 2024. – Режим доступу: <https://www.w3.org>

20. Web.dev : документація та рекомендації Google з веброзробки. URL: <https://web.dev>