



ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБ-ДИЗАЙН

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Цифрові технології в енергетиці
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	Заочна
Рік підготовки, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни	4 кредит (120 годин); 6 лек. 4 лаб. 110 СРС
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік, МКР
Розклад занять	https://schedule.kpi.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: к.т.н, доц. Полягушко Любов Григорівна, ddpolytechnic2016@gmail.com Лабораторні: к.т.н, доц. Полягушко Любов Григорівна, ddpolytechnic2016@gmail.com
Розміщення курсу	Засоби Classroom та e-mail.

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою кредитного модуля є формування у студентів **компетентностей** у відповідності до ОПП.

ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ФК 10	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника
ФК 16	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації

В результаті засвоєння кредитного модуля студенти мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

ПР 10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, 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.
ПР 11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після засвоєння кредитного модуля мають продемонструвати такі результати навчання:

знання технологій розробки фронтенду:

- основи веб-дизайну;
- мова розмітки документів для перегляду веб-сторінок у браузері HTML;
- мова для запису стильового оформлення CSS;
- динамічна, об'єктно-орієнтована прототипна мова програмування JavaScript.

вміння:

- розробляти та удосконалювати адаптивний інтерфейс веб-сторінки, застосовуючи сучасні методи та підходи;
- створювати сценарії роботи веб-сторінки, змінювати їх структуру, зовнішній вигляд та обмінюватись даними з сервером.

досвід:

- розробки адаптивних веб-сторінок;
- використання HTML, CSS, JavaScript створення веб-застосунків.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

У структурно-логічній схемі навчання зазначена дисципліна розміщена на 2 курсі підготовки бакалаврів. Структура викладання побудована таким чином, щоб вивчення дисципліни мало теоретичне та практичне спрямування.

Вивчення кредитного модуля базується на знаннях, що отриманні під час вивчення дисциплін «Комп'ютерні науки», а саме «Алгоритмізація та програмування», «Програмування алгоритмічних структур» та набули певного досвіду у програмуванні.

Після вивчення дисципліни студенти зможуть використати набуті знання та вміння при вивченні дисципліни «Комп'ютерні мережі», а також при проектуванні, моделюванні та налагодженні клієнт-серверних застосунків, при виконання курсових робіт з дисциплін, де необхідно створювати веб-застосунки для візуалізації інформації та в дипломних роботах бакалаврів.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Веб-дизайн та робота браузера

Тема 2. HTML5 та CSS3

Тема 3. Система контролю версій Git та GitHub

Тема 4. Адаптивна верстка. Flexbox та Grid CSS (3 лекції)

Тема 5. JavaScript та DOM-маніпуляції

Тема 6. Робота з API та тестування

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова

1. MDN web docs. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn>
2. HTML Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>
3. CSS Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/css/index.html#gsc.tab=0>
4. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування. URL: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>

Допоміжна

5. HTML. Living Standart. URL: <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>
6. Тренди UI/UX дизайну на 2022 рік: 15 актуальних інновацій. URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/trendy-uxui-dizajna-na-2022-god-15-aktualnyh-innovacij/>
7. Тетяна Жавжарова. Адаптивний дизайн - чому важливо пристосувати сайт до різних відвідувачів. URL: <http://tess-lab.com/ua/blog/aeatkhvrym-eyiamr/>

8. Chris Coyier. A Complete Guide to Flexbox. URL: <https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>
9. Chris House. A Complete Guide to CSS Grid. URL: <https://css-tricks.com/snippets/css/complete-guide-grid/>
10. GridGuide. URL: <http://grid.guide/>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекція 1. Веб-дизайн та основи верстки

Особливості розробки веб-дизайну. Поняття UX і UI. Інклюзивний дизайн.

Основи HTML та CSS: структура документа, типи тегів, селектори, псевдокласи та псевдоелементи, форматування тексту, списки, посилання, зображення, таблиці, форми та блочна модель. Адаптивна верстка: Flexbox та Grid CSS, їх особливості, задачі та практичне застосування.

Лекція 2. JavaScript.

Визначення JavaScript. Основні поняття. Способи додавання на сторінку. Типи даних. Функції для роботи над даними. Функції вводу та виведення інформації. Умовні вирази. Операції відношень. Цикли. Оператори виходу з циклу. Типи об'єктів. Робота з елементами документа. Робота з подіями.

Робота з DOM. Робота з BOM.

Лекція 3. Проведення модульної контрольної роботи

Лабораторні заняття

Завдання №1. Створення адаптивного сайту	2 год
Завдання №2. Створення тесту з використанням JS	2 год

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студента (110 годин) передбачає підготовку до аудиторних занять та контрольних заходів, проведення розрахунків та підготовка вхідних даних до роботи.

Розподіл годин СРС:

підготовка до аудиторних занять – 100 год.,

підготовка до МКР – 4 год.,

підготовка до заліку – 6 год.

Під час самостійної роботи студент має опрацювати наступні теми:

1. Детальне опрацювання основ сучасного web-дизайну
2. Порівняння сервісів для створення прототипів
3. Детально розглянути метатеги
4. Імпорт CSS
5. Типи зображень
6. Детальне опрацювання псевдокласів та псевдоелементів
7. Атрибути frame та rules
8. Валідація форм. Атрибут pattern
9. Інструменти розробника
10. Робота з медіа засобами HTML5.
11. Детальне опрацювання медіа-запитів
12. Детальне опрацювання створення адаптивного сторінки
13. Детальне опрацювання створення сітки за допомогою Flexbox
14. Авторозміщення елементів
15. Правила задання типів даних
16. Робота з об'єктами і класами
17. Більш детальне опрацювання подій JavaScript
18. Маніпулювання деревом DOM

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

- Відвідування лекцій та лабораторних занять, а також відсутність на них, не оцінюється.
- При захисті лабораторних робіт студент має продемонструвати розроблений програмний код та результати його виконання на тестах, як заздалегідь підготованих, так і запропонованих викладачем. У випадку дистанційної форми навчання захист відбувається на відповідній конференції шляхом демонстрації екрана.
- Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.
- Норми етичної поведінки Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

1. Поточний контроль (виконання робіт в семестрі) оцінюється у 100 балів. Розподіл балів наведено в таблиці:

Види робіт	Бали
Завдання №1. Створення адаптивного сайту	40
Завдання №2. Створення тесту з використанням JS	40
Модульна контрольна робота	20
Всього	100

Критерії оцінювання заходів поточного контролю:

- 90–100% від максимуму – повне виконання, коректний код, вичерпні відповіді
- 70–89% – виконано з незначними недоліками
- 50–69% – виконано з помилками та неточностями
- 10–49% – часткове виконання, суттєві помилки
- 0% – не виконано або не захищено

За несвоєчасне подання лабораторної роботи (після встановленого терміну) нараховується штраф у розмірі 20% від отриманої оцінки.

Модульна контрольна робота оцінюється у 20 балів і проводиться у формі тесту з 20 питань по 1 бала кожне. Відповідь на кожне питання оцінюється як правильна (1 бал) або неправильна (0 балів). За несвоєчасне виконання МКР нараховується штраф у розмірі 20% від отриманої оцінки.

2. Умови допуску до заліку: відсутність заборгованостей з лабораторних робіт 1 - 2.

Студенти, які виконали умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Зі студентами, які виконали умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими студентами, хто бажає підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі проводиться семестровий контроль у вигляді заліку.

3. Відповідь на заліку оцінюється у 100 балів. Залікова робота складається з одного теоретичного питання та одного практичного завдання. Ваговий бал теоретичного питання – 50 балів, завдання – 50 балів.

Теоретична частина оцінюється таким чином:

- правильна чітко викладена, повна відповідь – (не менше 90% потрібної інформації) – 45-50 балів;
- достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) – 38-44 бали;
- неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) – 30-37 балів;
- незадовільна відповідь – 0 балів.

Практичне завдання оцінюється таким чином:

- повне, безпомилкове розв'язування завдання – 45-50 балів;
- повне, розв'язування завдання із несуттєвими невідповідностями – 38-44 бали;

- завдання виконане з певними недоліками – 30-37 балів;
- завдання не виконано – 0 балів.

4. Рейтингова оцінка за освітній компонент за бажанням студента визначається одним з таких способів:

- 1) кількість балів, отриманих за поточний контроль, або
- 2) результат виконання залікової контрольної роботи (тоді не враховуються бали, отримані в семестрі).

Таблиця переведення рейтингових балів у оцінку за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Теми 2 та 4 можуть бути зараховані за наявності сертифікатів з оволодіння HTML, CSS та Javascript, наприклад, сертифікати курсів “HTML and CSS in depth” та “Programming with JavaScript” відповідно, представлених Meta.

Перелік запитань до заліку:

1. Особливості веб-дизайну.
2. Порівняйте підходи mobile first і desktop first.
3. Веб-дизайн як засіб проектування логічної структури сайту.
4. Основні правила веб-дизайну.
5. Інклюзивний дизайн.
6. Обробка запитів браузером.
7. Компоненти браузера.
8. Визначення та призначення HTML. Структура HTML-документа.
9. Визначення поняття тег. Типи тегів (елементів), навести приклади.
10. Родині зв'язки між тегами.
11. Форматування тексту засобами HTML та CSS.
12. Списки (нумеровані, маркіровані та визначення). Теги та атрибути.
13. Посилання (тег та атрибути). Типи посилань. Правила вкладення. Якір.
14. Додання зображень (тег та атрибути). Типи зображень. Вирівнювання зображень.
15. Таблиця HTML. Створення. Структура. Об'єднання комірок. Теги та атрибути.
16. Таблиця HTML. Форматування засобами CSS.
17. Форми в HTML. Створення форми. Тестові поля та області. Атрибути форми та полів.
18. Форми в HTML. Ініціалізація форми. Поля множинного вибору і меню. Атрибути форми та полів.
19. Форми в HTML. Кнопки в формі. Атрибути форми та тегів для створення кнопок.
20. Основи CSS. Підключення стилів до веб-сторінки, переваги стилів.
21. Селектори CSS. Типи. Пріоритет.
22. Основи CSS. Підключення стилів до веб-сторінки. Імпорт CSS.
23. Псевдокласи та псевдоелементи CSS. Дії користувача на прикладі посилань.
24. Робота з медіа засобами HTML5.
25. Блочна модель. Позиціонування вмісту. Визначення розміру блока.
26. Блочна модель. Медіа-запити.

27. Flexbox. Особливості відображення елементів. Задачі, які вирішуються за допомогою Flexbox.
28. Flexbox. Створення і робота з flex-контейнерами та flex-елементами.
29. Flexbox. Вирівнювання flex-елементів.
30. Flexbox. Задати базову ширину та трансформація flex-елементів.
31. Flexbox. Задати напівнаправлення та багаторядковість flex-елементів.
32. Flexbox. Забезпечення адаптивності сторінки.
33. Grid CSS. Задачі, які вирішуються за допомогою Grid CSS. Основні поняття.
34. Grid CSS. Завдання розміру таблиці різними методами. Об'єднання комірок.
35. Grid CSS. Властивості таблиці та її комірок.
36. Grid CSS. Забезпечення адаптивності сторінки.
37. Grid CSS. Визначення розмірів grid-ліній.
38. Визначення JavaScript. Основні поняття. Способи додання на сторінку.
39. JavaScript. Типи даних. Функції для роботи над даними.
40. JavaScript. Функції вводу та виведення інформації.
41. JavaScript. Умовні вирази. Операції відношень.
42. JavaScript. Цикли. Оператори виходу з циклу.
43. JavaScript. Користувачські функції. Створення та робота з ними.
44. JavaScript. Типи об'єктів. Приклади кожного.
45. JavaScript. Робота з масивами. Методи та властивості.
46. JavaScript. Створення користувацьких об'єктів.
47. JavaScript. Властивості та методи для роботи об'єктами.
48. JavaScript. Прототипи об'єктів. Визначення та копіювання.
49. JavaScript. Робота з елементами документа.
50. JavaScript. Робота з подіями.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом каф. ЦТЕ, к.т.н., доц. Полягушко Любов'ю Григорівною

Ухвалено кафедрою ЦТЕ (протокол № 22 від 17.06.2026)

Погоджено Методичною комісією НН ІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 9 від 26.06.26)