Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра біомедичної інженерії

Веб-технології та веб-дизайн

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	***Перший (бакалаврський)***
Галузь знань	*16 Хімічна та біоінженерія*
Спеціальність	*163 Біомедична інженерія*
Освітня програма	*Регенеративна та біофармацевтична інженерія*
Статус дисципліни	*Вибіркова*
Форма навчання	*Очна (денна)/змішана/дистанційна*
Рік підготовки, семестр	*4 курс, весінній семестр*
Обсяг дисципліни	*4 кредитних модуля ECTS (120 годин)*
Семестровий контроль/ контрольні заходи	*Залік, МКР, реферат*
Розклад занять	*Лекції (26 годин), практичні заняття (28 годин), СРС (66 годин)* *(Згідно розкладу на сайті https://schedule.kpi.ua)*
Мова викладання	*Українська / англійська*
Інформація про керівника курсу / викладачів	*Лектор: канд. фіз.-мат. наук, доцент, Соломін Андрій Вячеславович, a.solomin@kpi.ua; andr-sol@i.ua* *Практичні: канд. фіз.-мат. наук, доцент, Соломін Андрій Вячеславович, a.solomin@kpi.ua; andr-sol@i.ua*
Профіль викладача	*https://intellect.kpi.ua/profile/sav231* *http://bmi.fbmi.kpi.ua/department/staff-department/*
Розміщення курсу	*https://do.ipo.kpi.ua/course/view.php?id=2285*

Програма навчальної дисципліни

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

Мета дисципліни

Головною метою навчальної дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» є формування у студентів здатностей проектувати, створювати та супроводжувати сайти, обираючи оптимальні рішення; оперувати базами даних на сервері; проектувати компоненти програмного забезпечення; вільно орієнтуватися в сучасних тенденціях розвитку галузі.

За статистикою більше всього в IT-галузі зростає потреба у фахівцях веб-спеціалізації.

Це пов'язано із все ширшим переходом до віртуального спілкування у всіх сферах: від звичайних сайтів організацій та фізичних осіб до інтернету речей. Веб-технології також широко використовуються в біомедичній інженерії. Найбільш яскравий приклад – телемедицина, що зараз вважається пріоритетним напрямом в державних програмах.

Предмет дисципліни

Навчальна дисципліна «Веб-технології та веб-дизайн» вивчає комплекс взаємопов'язаних технологій, що застосовуються в процесах створення, підтримки та супроводження веб-сайтів, як важливої складової діджиталізації суспільства.

Відповідно до освітньо-професійних програм (ОПП) першого «бакалаврського» рівня вищої освіти після вивчення дисципліни студенти можуть набути (підсилити) наступні компетентності.

Інтегральна компетентність (ІК) *- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у біомедичній інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної, біологічної та медичної інженерії, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (підсилення).*

Загальні компетентності:

ЗК 1 *- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (підсилення).*

ЗК 2 *- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (підсилення).*

ЗК 4 *- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (підсилення).*

ЗК 6 *- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (підсилення).*

ЗК 7 *- Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (підсилення).*

ЗК 8 *- Здатність приймати обґрунтовані рішення (підсилення).*

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК 1 *- Здатність застосовувати пакети інженерного програмного забезпечення для проведення досліджень, аналізу, обробки та представлення результатів, а також для автоматизованого проектування медичних приладів та систем (підсилення).*

ФК 3 *- Здатність вивчати та застосовувати нові методи та інструменти аналізу, моделювання, проектування та оптимізації медичних приладів і систем (підсилення).*

ФК 10 *- Здатність застосовувати принципи побудови сучасних автоматизованих систем управління виробництвом медичних приладів, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення (підсилення).*

Здатність *проектувати, створювати та супроводжувати складні сайти, обираючи оптимальні рішення; оперувати базами даних на сервері; проектувати компоненти програмного забезпечення; реалізовувати прототипи архітектури програмного забезпечення; вільно орієнтуватися в сучасних тенденціях розвитку галузі.*

Згідно ОПП в результаті засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати наступні програмні результати навчання:

ПРН 5 *- Вміти використовувати бази даних, математичне і програмне забезпечення для обробки даних та комп'ютерного моделювання біотехнічних систем (підсилення).*

ПРН 13 *- Вміти аналізувати сигнали, які передаються від органів на прилади, та проводити обробку діагностичної інформації (сигнали та зображення) (підсилення).*

ПРН 14 *- Вміти аналізувати рівень відповідності сучасним світовим стандартам, а також оцінювати рішення і складати завдання на розробку автоматизованих систем управління з урахуванням можливостей сучасних технічних і програмних засобів автоматизації медичного обладнання (підсилення).*

ПРН 20 - *Знання та використання методів дослідження об'єктів біомедичної інженерії, методів і засобів систематизації та обробки експериментальної інформації, методів статистичної обробки для моделювання та симуляції процесів і систем фізичної та біологічної природи, сучасних технологій програмування та інструментарію, які підтримують їх використання, методів проектування цифрових та мікропроцесорних систем медичного призначення (підсилення).*

Вміти *застосовувати набуті знання в професійній діяльності під час розробки, налагодження та експлуатації інформаційних систем; розробляти веб-застосування на базі оптимального використання сучасних технологій; налаштовувати програмне забезпечення для різних платформ, супроводжувати програмний продукт на протязі його життєвого циклу.*

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

За структурно-логічною схемою програми підготовки фахівця дисципліна «Веб-технології та веб-дизайн» входить до переліку вибіркових дисциплін, спрямованих на формування загальних та фахових компетентностей.
Пререквізити – навчальна дисципліна викладається у 8-му семестрі 4-го курсу навчання та безпосередньо не залежить від інших навчальних дисциплін в структурно-логічній схемі освітньої програми. Основою вивчення навчальної дисципліни є базові знання з дисциплін блоку інформатики: «Основи інформатики», «Об'єктно-орієнтоване програмування».
Постреквізити - дана навчальна не має міждисциплінарних зв'язків. Отримані практичні навички та засвоєні теоретичні знання під час вивчення навчальної дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» можна використовувати в подальшому при проходженні переддипломної практики, для підготовки дипломних робіт за спеціальністю та в подальшій практичній роботі за фахом.

3. Зміст навчальної дисципліни

Основні теми, що розглядаються в процесі вивчення курсу:

Тема 1. Вступ. Сервіси інтернет. Структура і принципи веб. Протоколи інтернет. Інтернет-адреси. Доменні зони, IDN. Веб-сервери і веб-клієнти.

Тема 1.1. Історія виникнення і розвитку інтернет. Сервіси в інтернет. Веб, як один із сервісів інтернет. Структура веб. Основні поняття і терміни в веб. Веб-сторінки і веб-сайти..

Тема 1.2. Протоколи в мережевих технологіях. Протоколи в глобальній мережі Інтернет. Порти. Протокол HTTP.

Тема 1.3. Клієнти і сервери. Запити і відповіді. Сеанси. URL. DNS, IDN. Хостінг.

Тема 1.4. Мета і принципи застосування клієнтських та серверних сценаріїв. Огляд мов клієнтських та серверних сценаріїв, їх переваги та обмеження.

Тема 2. Реалізація принципів розділення структури, дизайну і контенту сайту в технології CMS.

Тема 2.1. Тенденції сучасного програмування - розділення структури, дизайну і контенту сайту. Ідеологія CMS/CMF.

Тема 2.2. Структура сучасних CMS, їх можливості та переваги використання.

Тема 2.3. Локальні сервери Денвер, WAMP, MAMP, LAMP, XAMPP, їх інсталяція та налаштування.

Тема 3. Поширені у веб-середовищі різновиди CMS. Базові засади застосування CMS Joomla.

Тема 3.1. Поширені у веб-середовищі різновиди CMS.

Тема 3.2. Базові засади застосування CMS Joomla.

Тема 3.3. Інсталяція та налаштування CMS Joomla.

Тема 3.4. Шаблони, сторінки, категорії, меню, елементи мультимедіа.

Тема 4. Технологія створення веб-сайтів на базі CMS WordPress.

Тема 4.1. Базові засади застосування CMS WordPress.

Тема 4.2. Інсталяція та налаштування CMS WordPress.

Тема 4.3. Теми, сторінки, записи, меню, елементи мультимедіа, розширення.

Тема 5. Технологія GIT менеджменту версій. Репозиторій GitHub та його використання.

Тема 5.1. Переваги використання систем менеджменту версій.

Тема 5.2. Основи GIT. Розподілений GIT.

Тема 5.3 Інструменти GIT.

Тема 5.4. Репозиторій GitHub.

Тема 6. Створення об'єктної структури сторінок сайту засобами HTML. Особливості і переваги застосування сучасної технології HTML5.

Тема 6.1. Планування сайту. Логічна структура сайту. Структурні елементи сторінок. Правила побудови HTML-документів. Теги, їх призначення та правила використання.

Тема 6.2. Фізичне та логічне форматування документів.

Тема 6.3. Головні відмінності, переваги застосування HTML5.

Тема 6.4. Семантичні теги в структурі сайту.

Тема 6.5. Мультимедійні та графічні можливості HTML5.

Тема 7. Реалізація принципу розділення об'єктної структури і дизайну сайту в технології CSS. Особливості і переваги застосування сучасної технології CSS3.

Тема 7.1. Основи CSS. Правила. Селектори CSS.

Тема 7.2. Властивості. Каскадність CSS. Підтримка CSS різними браузерами.

Тема 7.3. Відмінності і переваги використання CSS3 відносно CSS2. Наближення технології CSS3 до можливостей об'єктної моделі сторінки.

Тема 7.4. Засади побудови мобільних інтерфейсів, медіазапити.

Тема 8. Клієнтські сценарії. Мова JavaScript – основа типової технології клієнтських сценаріїв.

Тема 8.1. Синтаксис JavaScript.

Тема 8.2. Змінні, оператори..

Тема 8.3. Функції, масиви.

Тема 8.4. Взаємодія з HTML документами.

Тема 8.5. Нові можливості та перспективи JavaScript.

Тема 9. Розширені можливості JavaScript. Програмна взаємодія з документами HTML на основі DOM API

Тема 9.1. Об'єктно-орієнтовні технології JavaScript.

Тема 9.2. Об'єкти. DOM і BOM.

Тема 9.3. jQuery – приклад плідного використання технології об'єктно-орієнтованого програмування у веб-застосуваннях.

Тема 10. Сучасні специфікації JavaScript та тенденції універсального використання їх ООП-технолгії.

Тема 10.1. Сучасні спеифікації JavaScript (ECMAScript), strict-режим.

Тема 10.2. Надбудови (TypeScript) та особливості їх використання.

Тема 11. Огляд мов і технологій серверних сценаріїв для веб-застосувань.

Тема 11.1. Огляд PHP.

Тема 11.2. Змінні, оператори.

Тема 11.3. Взаємодія з HTML документами.

Тема 11.4. Засоби об'єктно-орієнтованого програмування в PHP.

Тема 11.5. Інші технології серверних сценаріїв для веб-застосувань.

Тема 12. Мова описування схем XML та її застосування у веб-технологіях. Форматування і перетворення XML-документів за допомогою CSS та XSL. XSLT-перетворення XML-документів.

Тема 12.1. Мова XML.

Тема 12.2. Внутрішні схеми DTD.

Тема 12.3. Простори імен. Елементи. Типи даних. DOM XML.

Тема 12.4. Перетворення XML-документів. Форматування і перетворення XML-документа з допомогою CSS та XSL. XSLT перетворення XML-документа.

Тема 12.5. Технології обробки XML-документів. Фільтрація і сортування даних XML. Доступ до атрибутів XML.

Тема 13. Сучасна універсальна технологія створення веб-застосувань на базі стеку MEAN

Тема 13.1. Нові тенденції розвитку технологій створення веб-застосувань.

Тема 13.2. Mongo, Express, Angular, Node – складові технології стеку MEAN.

Тема 13.3. Переваги і недоліки.

Практичні заняття

Основні завдання циклу практичних занять (ПЗ):

- формування вмінь оптимального і ефективного застосування сучасних інформаційних технологій при проектуванні компонентів програмного забезпечення, набування здатностей до використання теоретичних знань в практичній діяльності, практичних навичок роботи з обчислювальною технікою.

Теми практичних робіт:

1. *Інсталяція web-сервера Apache на основі WAMP „Денвер".*
2. *Інсталяція і налаштування локального web-сервера XAMPP.*
3. *Інсталяція та базові принципи використання CMS Joomla.*
4. *Використання розширених можливостей CMS Joomla для створення складних сайтів.*
5. *Інсталяція та базові принципи використання CMS WordPress.*
6. *Використання розширених можливостей CMS WordPress для створення складних сайтів.*
7. *Створення структури об'єктів сторінок сайту засобами HTML.*
8. *Використання каскадних таблиць стилів в дизайні сайтів.*
9. *Використання розширених можливостей CSS в дизайні сайту.*
10. *Технології CSS та засобів мови JavaScript у web-дизайні.*
11. *Технологія клієнтських сценаріїв JavaScript у Web-дизайні.*
12. *Використання розширених можливостей технології клієнтських сценаріїв JavaScript у WEB-дизайні.*
13. *Розробка та трансформація XML-сторінок.*

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

Для підготовки до лекційних занять, практичних занять, модульної контрольної роботи, індивідуального завдання, самостійної роботи тощо використовується базова та додаткова література (надалі – література). Література, яку треба використовувати для опанування дисципліни, опрацьовується студентами самостійно із застосуванням інтернет-ресурсів, платформи Сікорський. В умовах дистанційного навчання можна готуватись за допомогою розміщеної в е-вигляді літератури в дистанційному курсі з навчальної дисципліни https://do.ipo.kpi.ua/course/view.php?id=2285.

1. *Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. Web-програмування. Частина 1 (frontend) : навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 208 с. Режим доступу: https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/2bfb5a3c-54d9-4283-89c1-5e190e8aa151/content*
2. *Соломін А.В. Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення: практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 122 „Комп'ютерні науки та інформаційні технології" для всіх спеціалізацій / А.В.Соломін; КПІ ім.Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл : 2,33 Мбайт). – Київ : КПІ ім.Ігоря Сікорського, 2018 – 131с. – Режим доступу: http://ela.kpi.ua/handle/123456789/23678.*
3. *Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б.*

Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с.
Режим доступу: https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ae28ae9f-d248-4ec9-8ac2-deb56416f8c2/content

4. *Сучасні технології Web-програмування : навч. посіб. / Н. Ф. Хайрова, С. В. Петрасова. Харків : ФОП Панов А.М., 2020. – 112 с.*
Режим доступу: https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/9ccbf302-0771-4efa-9e78-06c413fcfb07/content

5. *WEB-технології : навч.-метод. комплекс / Сергій Онищенко. – Бердянськ : "БДПУ", 2016. – 500 с. Підручник надається студентам в електронному вигляді виклдачем на е-пошту студентів групи.*

6. *Цеслів О.В. Основи програмування та веб-дизайн: Навч. посіб. –К., КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 –149с. Підручник надається студентам в електронному вигляді виклдачем на е-пошту студентів групи. Режим доступу:*
https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/a5fb4c77-59d3-463e-b2fd-caa1fae0d920/content

7. *Web-програмування. Лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. / А. Ю. Шелестов, Н. М. Куссуль; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1047 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 61 с. Підручник надається студентам в електронному вигляді виклдачем на е-пошту студентів групи.*

8. *Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML. Навчальний посібник. [Електронний ресурс]. – Суми: Видавництво СумДУ, 2009. – 127 с. – Режим доступу: http://www.essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/1691/1/Procenko111.doc*

9. *Web Development Essentials (030) (Version 1.0) / Linux Professional Institute: Learning Materials, 2022. – 357 p. Режим доступу: https://learning.lpi.org/en/learning-materials/030-100/*

10. *Fundamentals of Web Programming: Practical Tutorial [Електронний ресурс] : tutorial is aimed at students of the speciality 121 "Software Engineering" (educational program «Software Engineering of Multimedia and Information Retrieval Systems») / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; Liubov M. Oleshchenko. – Electronic text data (1 file: 4,78 Megabyte). – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2021. – 138 p. Режим доступу:. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42208*

Додаткова література

1. *Цеслів О.В. WEB-програмування: навч. посіб. / О.В.Цеслів. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 298 с. Режим доступу: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Cesliv_2011_298.pdf*

2. *Scott Chacon, Ben Straub. Pro Git. – APress, 2019. – 549с. – Посібник надається студентам в електронному вигляді виклдачем на е-пошту студентів групи.*

3. *WEB-технології [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Укладач: О. С. Бунке ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,0 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 28 с. Підручник надається студентам в електронному вигляді виклдачем на е-пошту студентів групи.*

Інформаційні ресурси

1. *Підручник HTML. – Режим доступу: http://on-line-teaching.com/html/2.*
2. *Підручник javascript. – Режим доступу: http://javascript.ru/.*
3. *Бібліотека jquery. – http://jquery.com/*
4. *Електронний кампус. – login.kpi.ua*
5. *Платформа Сікорський – https://do.ipo.kpi.ua/course/view.php?id=2285*

В переліку інформаційних ресурсів наведено джерела їх отримання.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для вивчення дисципліни заплановано проведення 10 лекційних занять та 12 практичних занять (ПЗ), під час яких, у тому числі, заплановано виконання модульної контрольної роботи.
Оскільки дисципліна „Веб-технології та веб-дизайн" вважається складною в засвоєнні і такою, що дуже стрімко розвивається, а також маючи на увазі вимоги галузевого стандарту і специфіку медико-біологічних застосувань та суттєво неоднорідний характер попередньої підготовки слухачів, при її викладанні передбачено керуватись наступними рекомендаціями.
Під час вивчення навчального матеріалу застосовуються наступні методи навчання:
Лекційні заняття проходять з використанням пояснювально-ілюстративного методу, методу проблемного викладу.
Практичні заняттяя проходять з використанням:
1) Репродуктивного методу, завдяки якому студенти закріплюють вивчений теоретичний матеріал та навчаються використовувати його в конкретних задачах.
2) Частково-пошукового, або евристичного методу, який навчає пошуку вірних шляхів та методів розв'язування задач.
Методична модель викладання дисципліни заснована на застосуванні активних методів навчання. В основу організації навчального процесу покладені наступні принципи:
- обирання методів викладання залежно від різних чинників, що впливають на організацію учбового процесу, від контингенту студентів;
- об'єднання декількох методів в єдиний викладацький модуль з метою підвищення ефективності процесу навчання;
- активна участь слухачів в учбовому процесі;
- проведення практичних занять, що сприяють оволодінню вміннями і досвідом вирішення проблем;
- наведення прикладів використання теоретичного матеріалу до реальних практичних ситуацій;
- підкреслення особливостей предмету стосовно медичного і біологічного аспектів використання, зацікавлення новими досягненнями і технологіями;
- гнучкий і диференційований підхід до кожного студента з урахуванням ступеню попередньої підготовки;
- прогнозування напрямів розвитку веб-технологій в майбутньому.
Під час навчання та для взаємодії зі студентами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології, розроблений та постійно вдосконалюється відповідний он-лайн курс на платформі "Сікорський".

Назви тем	**Лекції**		**Практичні заняття**		**СРС**	**Оцінювання практичних занять (ПЗ)**
	Тижні навчання	Години	Тижні навчання	Години	Години	
Тема 1. Вступ. Сервіси інтернет. Структура і принципи веб. Протоколи інтернет. Інтернет-адреси. Доменні зони, IDN. Веб-сервери і веб-клієнти Тема 2. Реалізація принципів розділення структури, дизайну і контенту сайту в технології CMS	1-2	4	1-2	4	6	ПЗ 1,2
Тема 3. Поширені у веб-середовищі різновиди CMS. Базові засади застосування CMS Joomla	2	2	2-3	4	6	ПЗ 3, 4

Тема 4. Технологія створення веб-сайтів на базі CMS WordPress	*3*	*2*	*3-4*	*4*	*6*	*ПЗ 5,6*
Тема 5. Технологія GIT менеджменту версій. Репозитарій GitHub та його використання Тема 6. Створення об'єктної структури сторінок сайту засобами HTML. Особливості і переваги застосування сучасної технології HTML5	*3-4*	*4*	*5*	*2*	*4*	*ПЗ 7*
Тема 7. Реалізація принципу розділення об'єктної структури і дизайну сайту в технології CSS. Особливості і переваги застосування сучасної технології CSS3	*5*	*2*	*5-6*	*4*	*6*	*ПЗ 8, 9*
Тема 8. Клієнтські сценарії. Мова JavaScript – основа типової технології клієнтських сценаріїв	*5-6*	*2*	*7*	*2*	*4*	*ПЗ 10*
Тема 9. Розширені можливості JavaScript. Програмна взаємодія з документами HTML на основі DOM API.	*6*	*2*	*8*	*2*	*3*	*ПЗ 11*
Тема 10. Сучасні специфікації JavaScript та тенденції універсального використання їх ООП-технолоігії. Тема 11. Огляд мов і технологій серверних сценаріїв для веб-застосувань	*7-8*	*4*	*9*	*2*	*3*	*ПЗ 12*
Тема 12. Мова описування схем XML та її застосування у веб-технологіях. Форматування і перетворення XML-документів за допомогою CSS та XSL. XSLT-перетворення XML-документів	*8*	*2*	*9-10*	*2*	*3*	*ПЗ 13*
Тема 13. Сучасна універсальна технологія створення веб-застосувань на базі стеку MEAN. Модульна контрольна робота	*9*	*2*			*2*	
Модульна контрольна робота			*10*	*2*	*2*	*МКР*
Реферат			*9-10*		*15*	*Реферат*
Залік			*11*	*(2)*	*6*	*Залік*
Всього годин		***26***		***28***	***66***	

Рекомендації щодо засвоєння навчальних занять (у формі деталізованого опису кожного заняття та запланованої роботи):

5.1. Лекційні заняття

Перелік дидактичних засобів на лекції: Конспект лекцій, проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять платформа Zoom.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, завдання на СРС з посиланням на літературу)	Кільк. годин
1	***Тема 1. Вступ. Сервіси інтернет. Структура і принципи веб. Протоколи інтернет. Інтернет-адреси. Доменні зони, IDN. Веб-сервери і веб-клієнти.*** *Тема 1.1. Історія виникнення і розвитку інтернет. Сервіси в інтернет. Веб, як один із сервісів інтернет. Структура веб. Основні поняття і терміни в веб. Веб-сторінки і веб-сайти. Тема 1.2. Протоколи в мережевих технологіях. Протоколи в глобальній мережі Інтернет. Порти. Протокол HTTP. Тема 1.3. Клієнти і сервери. Запити і відповіді. Сеанси. URL. DNS, IDN. Хостінг. Тема 1.4. Мета і принципи застосування клієнтських та серверних сценаріїв. Огляд мов клієнтських та серверних сценаріїв, їх переваги та обмеження.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [1, Розділи 1,1-1.2]*	**2**
2	***Тема 2. Реалізація принципів розділення структури, дизайну і контенту сайту в технології CMS.*** *Тема 2.1. Тенденції сучасного програмування - розділення структури, дизайну і контенту сайту. Ідеологія CMS/CMF. Тема 2.2. Структура сучасних CMS, їх можливості та переваги використання. Тема 2.3. Локальні сервери Денвер, WAMP, MAMP, LAMP, XAMPP, їх інсталяція та налаштування.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [2, Розділи 1-3]*	**2**
3	***Тема 3. Поширені у веб-середовищі різновиди CMS. Базові засади застосування CMS Joomla.*** *Тема 3.1. Поширені у веб-середовищі різновиди CMS. Тема 3.2. Базові засади застосування CMS Joomla. Тема 3.3. Інсталяція та налаштування CMS Joomla. Тема 3.4. Шаблони, сторінки, категорії, меню, елементи мультимедіа.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [2, Розділ 2,3]*	**2**
4	***Тема 4. Технологія створення веб-сайтів на базі CMS WordPress.*** *Тема 4.1. Базові засади застосування CMS WordPress. Тема 4.2. Інсталяція та налаштування CMS WordPress. Тема 4.3. Теми, сторінки, записи, меню, елементи мультимедіа, розширення..* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [Moodle: https://do.ipo.kpi.ua/pluginfile.php/478890/mod_assign/introattachment/0/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%204-6.pdf?forcedownload=1]*	**2**
5	***Тема 5. Технологія GIT менеджменту версій. Репозиторій GitHub та його використання.*** *Тема 5.1. Переваги використання систем менеджменту версій.*	**2**

	Тема 5.2. Основи GIT. Розподілений GIT. Тема 5.3 Інструменти GIT. Тема 5.4. Репозиторій GitHub.. ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [Moodle: https://do.ipo.kpi.ua/pluginfile.php/583882/mod_resource/content/1/Git%20-%20%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8E%20%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%96%D0%B9.pdf]*	
6	***Тема 6. Створення об'єктної структури сторінок сайту засобами HTML. Особливості і переваги застосування сучасної технології HTML5.*** *Тема 6.1. Планування сайту. Логічна структура сайту. Структурні елементи сторінок. Правила побудови HTML-документів. Теги, їх призначення та правила використання. Тема 6.2. Фізичне та логічне форматування документів. Тема 6.3. Головні відмінності, переваги застосування HTML5. Тема 6.4. Семантичні теги в структурі сайту. Тема 6.5. Мультимедійні та графічні можливості HTML5.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [1, 1.5-1.7; 2, Розділ 4]*	***2***
7	***Тема 7. Реалізація принципу розділення об'єктної структури і дизайну сайту в технології CSS. Особливості і переваги застосування сучасної технології CSS3.*** *Тема 7.1. Основи CSS. Правила. Селектори CSS. Тема 7.2. Властивості. Каскадність CSS. Підтримка CSS різними браузерами. Тема 7.3. Відмінності і переваги використання CSS3 відносно CSS2. Наближення технології CSS3 до можливостей об'єктної моделі сторінки. Тема 7.4. Засади побудови мобільних інтерфейсів, медіазапити.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [1, 1.8, 1.9; 2, Розділ 5]*	***2***
8	***Тема 8. Клієнтські сценарії. Мова JavaScript – основа типової технології клієнтських сценаріїв.*** *Тема 8.1. Синтаксис JavaScript. Тема 8.2. Змінні, оператори.. Тема 8.3. Функції, масиви. Тема 8.4. Взаємодія з HTML документами. Тема 8.5. Нові можливості та перспективи JavaScript.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [1, Розділ 3; 2, Розділи 8, 9]*	***2***
9	***Тема 9. Розширені можливості JavaScript. Програмна взаємодія з документами HTML на основі DOM API.*** *Тема 9.1. Об'єктно-орієнтовні технології JavaScript. Тема 9.2. Об'єкти. DOM і BOM. Тема 9.3. jQuery – приклад плідного використання технології об'єктно-орієнтованого програмування у веб-застосуваннях.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.*	***2***

	Завдання на СРС: *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [1, Розділ 4; 2 Розділ 10]*	
10	***Тема 10. Сучасні специфікації JavaScript та тенденції універсального використання їх ООП-технології.*** *Тема 10.1. Сучасні специфікації JavaScript (ECMAScript), strict-режим. Тема 10.2. Надбудови (TypeScript) та особливості їх використання.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [1, Розділ 4; 2, Розділи 11,12; Voodle: https://do.ipo.kpi.ua/pluginfile.php/490470/mod_resource/content/1/%21_JavaScript_ECMA.pdf]*	***2***
11	***Тема 11. Огляд мов і технологій серверних сценаріїв для веб-застосувань.*** *Тема 11.1. Огляд PHP. Тема 11.2. Змінні, оператори. Тема 11.3. Взаємодія з HTML документами. Тема 11.4. Засоби об'єктно-орієнтованого програмування в PHP. Тема 11.5. Інші технології серверних сценаріїв для веб-застосувань.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [2, Розділи 14,15; 4]*	***2***
12	***Тема 12. Мова описування схем XML та її застосування у веб-технологіях. Форматування і перетворення XML-документів за допомогою CSS та XSL. XSLT-перетворення XML-документів.*** *Тема 12.1. Мова XML. Тема 12.2. Внутрішні схеми DTD. Тема 12.3. Простори імен. Елементи. Типи даних. DOM XML. Тема 12.4. Перетворення XML-документів. Форматування і перетворення XML-документа з допо¬могою CSS та XSL. XSLT перетворення XML-документа. Тема 12.5. Технології обробки XML-документів. Фільтрація і сортування даних XML. Доступ до атрибутів XML.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [2, Розділ 7; 8]*	***2***
13	***Тема 13. Сучасна універсальна технологія створення веб-застосувань на базі стеку MEAN.*** *Тема 13.1. Нові тенденції розвитку технологій створення веб-застосувань. Тема 13.2. Mongo, Express, Angular, Node – складові технології стеку MEAN. Тема 13.3. Переваги і недоліки.* ***Перелік дидактичних засобів:*** *Конспект лекцій; проекційне мультимедійне обладнання; презентація Power Point, методичні матеріали на платформі Сікорський (Moodle); для дистанційної форми занять - платформа Zoom.* ***Завдання на СРС:*** *1. Повторити матеріал лекції, підготуватись до практичного заняття по даним розділам, опрацювання літературних джерел [Moodle: https://do.ipo.kpi.ua/pluginfile.php/478907/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BA%20MEAN.pdf]*	***2***
Всього		***26***

5.2. Практичні заняття

Теми практичних занять (ПЗ)

1. *Інсталяція web-сервера Apache на основі WAMP „Денвер”.*
2. *Інсталяція і налаштування локального web-сервера XAMPP.*
3. *Інсталяція та базові принципи використання CMS Joomla.*
4. *Використання розширених можливостей CMS Joomla для створення складних сайтів.*
5. *Інсталяція та базові принципи використання CMS WordPress.*
6. *Використання розширених можливостей CMS WordPress для створення складних сайтів.*
7. *Створення структури об'єктів сторінок сайту засобами HTML.*
8. *Використання каскадних таблиць стилів в дизайні сайтів.*
9. *Використання розширених можливостей CSS в дизайні сайту.*
10. *Технології CSS та засобів мови JavaScript у web-дизайні.*
11. *Технологія клієнтських сценаріїв JavaScript у Web-дизайні.*
12. *Використання розширених можливостей технології клієнтських сценаріїв JavaScript у WEB-дизайні.*
13. *Розробка та трансформація XML-сторінок.*

Платформа дистанційного навчання:

Для більш ефективної комунікації з метою розуміння структури навчальної дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» і засвоєння матеріалу використовується електронна пошта, телеграм-канал, платформа дистанційного навчання "Сікорський" на основі системи Moodle КПІ-Телеком та сервіс для проведення онлайн-нарад Zoom, за допомогою яких:
- підвищується оперативність спілкування зі студентами, забезпечується зручний зворотній зв’язок;
- спрощується розміщення, доступ та обмін навчальним матеріалом;
- оцінюються навчальні завдання студентів;
- аналізується активність студентів.

6. Самостійна робота студента

Заплановано наступні види самостійної роботи: підготовка до лекційних занять та практичних занять; виконання, обробка результатів практичних робіт, оформлення звіту; підготовка до модульної контрольної роботи; виконання реферату. Всього на самостійну роботу заплановано 66 годин.

6.1. Теми для самостійного опрацювання – не заплановані

6.2. Підготовка до лекційних та практичних занять. Для підготовки до лекційних та ПЗ студенту необхідно опрацювати заплановану базову та допоміжну літературу, рекомендовані джерела та підготувати матеріал для його обговорення на заняттях. На це студенту виділяється 43 години СРС.

6.3. Модульна контрольна робота. На підготовку до МКР відводиться 2 години СРС.

6.4. Виконання індивідуального завдання - реферату. На підготовку та оформлення реферату відводиться 15 годин СРС. Тему реферату студент повинен обрати та ухвалити у викладача не пізніше 4 тижня від початку навчального семестру. Терміни подання реферату викладачу не пізніше 8 тижня. Захист реферату планується на позаплановому занятті в термін з 9 по 10 тиждень. Методичні рекомендації до виконання реферату наведено в Додатку 1.

6.5. Залік. Залік проводиться на заліковій сесії, після виконання студентами модульної контрольної роботи та захисту індивідуального завдання- реферату та звітів з ПЗ. За результатами набраних рейтингових балів за семестр здобувач отримує залік без додаткових

випробувань, якщо сума набраних балів не менша 60. Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингові бали від 31 до 59, або бажають підвищити свій результат – складають залікову контрольну роботу або проходять співбесіду за заліковими питаннями. На підготовку до заліку відводиться 6 годин СРС. У період дистанційного навчання залік може бути проведений згідно графіку занять за допомогою засобів платформи Сікорський та платформи для проведення онлайн-зустрічей Zoom.

№ з/п	Види самостійних робіт	Кіль-ть годин
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	12
2	Виконання завдань за тематикою практичних занять	31
3	Підготовка до модульної контрольної роботи	2
4	Написання реферату	15
5	Залік	6
Разом		**66**

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

7.1. Заохочувальні бали*

Заохочувальні бали	
Критерій	Ваговий бал
Використання нових технологій, не передбачених в навчальній програмі, при виконанні реферату і практичних робіт	+1
Проходження додаткових дистанційних курсів за темами, які погоджено з викладачами	+5
Оформлення наукової роботи для участі у конкурсі студентських наукових робіт	+10
Написання тез, статті, участь у міжнародних, всеукраїнських та/або інших заходах або конкурсах за тематикою навчальної дисципліни	+5

Однак, згідно положення https://osvita.kpi.ua/node/37 п.2.7, сума заохочувальних балів не може перевищувати 10% рейтингової шкали

7.2. Правила відвідування занять

Відвідування лекційних занять та практичних занять не є обов'язковими, але бажаними, оскільки саме через оволодіння лекційного матеріалу формуються системні компетенції, які потім закріплюються на практичних заняттях.

Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

Пропущене практичне заняття можна виконати і захистити на протязі тижня (можливий дистанційний варіант).

7.3. Правила виконання індивідуального завдання

Основна ціль виконання індивідуального завдання (реферату) – вирішення практичного завдання з використанням засвоєного на лекціях та самостійно теоретичного матеріалу, та практичних навичок, отриманих на ПЗ. Студент може писати реферат тільки на погоджену з викладачем тему.

Методичні рекомендації до виконання реферату наведено в Додатку 1.

Реферат оцінюється за критеріями: загальний дизайн створеного сайту, якість контенту сайту, якість коду сторінок, клієнтських та серверних сценаріїв (або використання плагінів у випадку CMS), якість змісту і оформлення пояснювальної записки.

Граничний термін подання реферату на перевірку: 8-й тиждень навчання. Захист реферату проводиться на 9-10 тижнях.

Реферат не перевіряється на плагіат, але повинен відповідати вимогам академічної доброчесності. У разі виявлення академічної недоброчесності робота анулюється і не перевіряється.

7.4. Політика крайніх термінів та перескладань

Пропущені контрольні заходи (захист практичних робіт) обов'язково відпрацьовуються на наступних заняттях за умови виконання завдання, яке заплановано на поточному занятті, або на консультаціях.

Пропущений контрольний захід (МКР) можна виконати на додатковому (консультаційному) занятті, але тільки у випадку пропуску з поважних причин.

Реферат, який подається на перевірку з порушенням терміну виконання, оцінюється зі зменшенням кількості вагових балів.

7.5. Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студент має право оскаржити результати контрольного заходу згідно затвердженого положення Про апеляції в КПІ імені Ігоря Сікорського (затверджено наказом №НОН/128/2021 від 20.05.2021 р.) - https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182

7.6. Дистанційне навчання

Дистанційне навчання відбувається через Платформу дистанційного навчання «Сікорський».

Дистанційне навчання через проходження додаткових он-лайн курсів за певною тематикою допускається за умови погодження зі студентами. У разі, якщо невелика кількість студентів має бажання пройти он-лайн курс за певною тематикою, вивчення матеріалу за допомогою таких курсів допускається, але студенти повинні виконати всі завдання, які передбачені у навчальній дисципліні.

Список курсів пропонується викладачем після виявлення бажання студентами (оскільки банк доступних курсів поновлюється майже щомісяця).

Студент надає документ, що підтверджує проходження дистанційного курсу (у разі проходження повного курсу) або надає виконані практичні завдання з дистанційного курсу та за

умови проходження усної співбесіди з викладачем за пройденими темами може отримати оцінки за контрольні заходи, які передбачені за вивченими.

Виконання практичних занять, а також виконання індивідуального завдання, здійснюється під час самостійної роботи студентів у дистанційному режимі (з можливістю консультування з викладачем через електронну пошту, соціальні мережі).

7.7. Навчання іноземною мовою

Навчання англійською мовою здійснюється лише для студентів-іноземців.

За бажанням студентів, допускається вивчення матеріалу за допомогою англомовних онлайн-курсів за тематикою, яка відповідає тематиці конкретних занять.

7.8. Політика університету

Академічна доброчесність

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.

7.9.Інклюзивне навчання

Навчальна дисципліна «Веб-технології та веб-дизайн» може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, окрім студентів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

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

***Поточний контроль**: здійснюється під час навчальних занять і має на меті перевірити рівень підготовки студентів до навчальних занять та поточного виконання навчальної програми. Під час практичних занять проводиться виконання та захист звітів з ПЗ. Також передбачено виконання модульної контрольної роботи та індивідуального завдання.*

***Календарний контроль**: для студентів 4-го курсу не проводиться.*

Оцінювання та контрольні заходи

Система оцінювання контрольних заходів:

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Практична робота (ПЗ)	65	5	13	65
2.	Реферат	15	15	1	15
3.	Модульна контрольна робота	20	20	1	20
	Всього				100

Результати оголошуються кожному студенту окремо у присутності або в дистанційній формі (на платформі Сікорський або е-поштою)

8.1.Виконання та захист звітів з практичних занять

Заплановано 13 звітів з ПЗ.

*Ваговий звіту – 5 балів. Максимальна кількість балів за звіти - 5 балів * 13 звітів - 65 балів.*

Критерій оцінювання звіту:

«**Відмінно**»: робота виконана безпомилково, в повному обсязі, при захисті продемонстровані повні і міцні знання відповідного матеріалу **Звіт** –надано своєчасно та дотримано усіх вимог по його оформленню.	5 балів
«**Добре**»: в роботі допущені несуттєві неточності, при захисті продемонстровані знання відповідного матеріалу з несуттєвими неточностями **Звіт** –надано своєчасно та дотримано усіх вимог по його оформленню	4 бали
«**Достатньо**»: Рробота містить деякі помилки, які допущені через недбалість і відсутність сталих навичок, при захисті відповідного матеріалу відповідь студента неповна або містить неточну відповідь на теоретичні питання **Звіт** –надано не своєчасно та не дотримано усіх вимог по його оформленню	3 бали
«**Не задовільно**»: в роботі допущені принципові помилки, неповний (невірний)розрахунок, неповна або неточна (невірна) відповідь на теоретичні питання. **Звіт** з роботи не здана і незахищена без поважної причини.	0 балів

8.2.Реферат

Ваговий бал – 15 балів.

Реферат оцінюється за критеріями: загальний дизайн створеного сайту, якість контенту сайту, якість коду сторінок, клієнтських та серверних сценаріїв (або використання плагінів у випадку CMS), якість змісту і оформлення пояснювальної записки. Кожний критерій оцінюється за 5-бальною шкалою.

Критерій оцінювання складових реферату

№ з/п	Реферат	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Загальний дизайн створеного сайту	20	5	1	3
2.	Якість контенту сайту	20	5	1	3
3.	Якість коду сторінок, клієнтських та серверних сценаріїв (або використання плагінів у випадку CMS)	33	5	1	5
4.	Якість змісту і оформлення пояснювальної записки	27	5	1	4
	Всього				15

8.3.Модульна контрольна робота

Ваговий бал МКР – 20 балів (5 завдань по 4 бали).

Всього в МКР 5 завдань. Ваговий бал кожного завдання – 4 бали. Максимальна кількість балів за МКР – 4 бали х 5 завдань = 20 балів.

Критерій оцінювання кожного завдання МКР згідно таблиці:

№ з/п	Модульна контрольна робота	%	Ваговий бал
1.	Повна і вичерпна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)	100	4
2.	Несуттєві помилки у відповіді (не менше 75% потрібної інформації)	75	3
3.	Є недоліки у відповіді та певні помилки (не менше 60% потрібної інформації)	60	2,5
4.	Відповідь відсутня або не правильна	0	0

У разі виявлення академічної не доброчесності під час дистанційного навчання – контрольний захід не враховується, студент до захисту не допускається.

***Календарний контроль** (КК) - Для студентів 4-го курсу не проводиться.*

Для того, щоб отримати найвищий рейтинг, студенту потрібно: своєчасно та якісно виконувати, оформлювати та захищати звіти з ПЗ і реферат та відповідно виконати МКР.
Студент може оскаржити оцінку викладача, подавши відповідну скаргу викладачу не пізніше наступного дня після ознайомлення студента з виставленою оцінкою. Скарга розглядатиметься за процедурами, встановленими університетом.

***Умови допуску до семестрового контролю**: наявність не менше 40 балів та виконання МКР, а також виконання і захист всіх звітів з ПЗ та реферату не менше, ніж на «достатньо».*

Залік отримується студентом без додаткових випробувань, якщо сума набраних балів не менша за 60. Студент, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі або опитуванні по питаннях до заліку. У цьому разі остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі або при опитуванні.
Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів складають залікову контрольну роботу (ЗКР). Остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі та з захисту реферату.
Залікова контрольна робота проводиться на заліковій сесії.
Залікова контрольна робота оцінюється із 100 балів та визначається як суму балів за залікову контрольну роботу та балів за індивідуальне семестрове завдання (реферат). При цьому розмір шкали оцінювання залікової контрольної роботи зменшується на максимальне значення балів, передбачених за виконання реферату (15 балів). https://osvita.kpi.ua/node/37 (п.3.12)

Контрольне завдання з ЗКР складається з двох частин: теоретичні питання (4 питання); практичне завдання (1 завдання):
Виходячи з розміру шкали RD = Rзал + Rінд.з. = 100 балів
Rзал = RD - Rінд.з. = 100 - 15 = 85 балів
Залікове практичне завдання – ваговий бал 17
Залікове теоретичне питання – ваговий бал 17.
Максимальна кількість балів: 17 балів х 1 прак.завдання+17 балів х 4 теор. питання = 85 балів

Критерій оцінювання залікового теоретичного питання -	
«**Відмінно**», відповідь правильна (не менше 90% потрібної інформації)	17-15 балів
«**Добре**», є несуттєві помилки у відповіді (не менше 75% потрібної інформації)	14-13 балів
«**Достатньо**», є недоліки у відповіді та певні помилки (не менше 60% потрібної інформації).	12-10 балів

Критерій оцінювання залікового теоретичного питання -	
«Незадовільно»,відповідь відсутня або не відповідає вимогам до «Задовільно»	0 балів

Критерій оцінювання залікового практичного завдання -	
«**Відмінно**», виконані всі вимоги завдання (не менше 90% потрібної інформації)	17-15 балів
«**Добре**», виконані всі вимоги до завдання, або є несуттєві помилки (не менше 75% потрібної інформації)	14-13 балів
«**Достатньо»**, є недоліки щодо виконання вимог до завдання і є певні помилки. (не менше 60% потрібної інформації).	12-10 балів
«Незадовільно», відповідь відсутня або не відповідає вимогам до «Задовільно»	0 балів

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам 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)

Перелік запитань для підготовки до модульної контрольної роботи, а також для підготовки до заліку наведено у додатку 2.

НПП можуть вносити уточнення до змістовних модулів, РСО та завдань до МКР, реферату та експрес-контролів з урахуванням власних методичних напрацювань та навколишньої ситуації.

Дистанційне навчання *через проходження додаткових он-лайн курсів за певною тематикою допускається за умови погодження зі студентами. У разі, якщо невелика кількість студентів має бажання пройти он-лайн курс за певною тематикою, вивчення матеріалу за допомогою таких курсів допускається, але студенти повинні виконати всі завдання, які передбачені у навчальній дисципліні. Список курсів пропонується викладачем після виявлення бажання студентами (оскільки банк доступних курсів поновлюється майже щомісяця). Студент надає документ, що підтверджує проходження дистанційного курсу (у разі проходження повного курсу) або надає виконані практичні завдання з дистанційного курсу та за умови проходження усної співбесіди з викладачем за пройденими темами може отримати оцінки за контрольні заходи, які передбачені за вивченими темами.*

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: доцент, канд. фіз.-мат. наук, Соломін Андрій Вячеславович

Ухвалено кафедрою біомедичної інженерії (протокол № 14 від 25.06.2026 року);

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 25.06.2026 року)

Додаток 1 до силабусу дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн»

Методичні рекомендації по виконанню індивідуального завдання (реферат)

В семестрі заплановане індивідуальне семестрове завдання – реферат, що виконується під час самостійної роботи студентів (СРС) і передбачає самостійне виконання студентом певної практичної роботи на основі засвоєного теоретичного матеріалу.

Мета індивідуального завдання полягає у поглибленому вивченні студентами окремих розділів навчальної програми, в набуванні вмінь і досвіду практичного застосування одержаних знань, в додатковому контролі і самоконтролі якості навчального процесу. Кожний студент повинен самостійно виконати реферат, виявивши при цьому вміння розробляти структуру та дизайн, проектувати та створювати сайт, обирати оптимальні для завдання технології, налаштовувати та супроводжувати програмний продукт, використовуючи засвоєні теоретичні знання та набуті здатності до практичної діяльності.

Зміст завдання полягає в створенні кожним студентом та розміщенні на локальному сервері або безкоштовному хості сайту, наприклад, власного сайту-резюме-портфоліо (але не обов'язково, – тематика вільна; наприклад, може бути якийсь он-лайн підручник, каталог тур. агентства, про факультет або спеціальність, про якогось співака або футболіста і т.п.). Якщо обирається за тематикою сайт-резюме-портфоліо, то його мета – сприяти в подальшому працевлаштуванню. В цьому випадку сайт має містити сторінки автобіографії, наукових інтересів та досягнень під час навчання та теми дипломної роботи, захоплень та планів на майбутнє, а також побажань щодо майбутньої роботи після закінчення ВНЗ.

Сайт повинен включати клієнтські та серверні сценарії, можливість надсилання повідомлень адміністратору, коментарів, галереї малюнків, відео, RSS, кілька віджетів, тощо. Крім власне сайту кожному студенту треба надати пояснювальну записку з аналізом та обґрунтуванням застосованих технологій та дизайнерських рішень, що містить структуру сайту з коментарями, скріншоти, а також результати тестування для різних браузерів.

Створений сайт демонструється в один із зазначених способів:

- *показується на ноутбуці студента (якщо закінчиться карантин та військовий стан);*
- *розміщується на безкоштовному хостингу;*
- *у зв'язку з карантином та військовим станом можлива демонстрація у вигляді детальних послідовних скріншотів в пояснювальній записці.*

Пояснювальна записка, що є обов'язковою складовою виконаної роботи, повинна містити:

- *титульну сторінку (зразок додається);*
- *вступ згідно загальних вимог до науково-технічних документів, тобто з висвітленням мети, поставлених завдань, методів і інструментів вирішення;*
- *основна частина з поясненням структури сайту, структурних елементів, застосованих технологій, елементів дизайну, навігації на сайті, чому саме обрані такі технології і елементи, з вмістом скріншотів, результатів тестування;*
- *висновки з аналізом ступеню та оптимальності методів досягнення мети і виконання поставлених завдань.*

(Обсяг рекомендується приблизно 1 авторський аркуш, тобто приблизно 20 с. формату А4. Якщо дистанційний режим занять не закінчиться, то роздруковувати не треба, а лише надіслати в електронному вигляді у word-документі).

Критерії оцінювання реферату

1) Загальний дизайн сайту, естетичність вигляду, зручність навігації та доступність всіх сторінок сайту.

2) Якість контенту, розподіл інформації між сторінками сайту, звертання уваги користувачів на пріоритетні теми.

3) Використання класифікації матеріалів за категоріями, управління прав доступу авторів і користувачів, зручні та ефективні меню, ключові слова і сприяння індексації пошуковими системами, редагування (власний дизайн) шаблонів і стилів, використання кількох різних модулів.

4) Якість змісту пояснювальної записки – пояснення структури сайту, структурних елементів, застосованих технологій, елементів дизайну, навігації на сайті, чому саме обрані такі технології і елементи. Оформлення вступу і висновків пояснювальної записки згідно загальних вимог до науково-технічних документів.

Вступу і висновкам приділяється особлива увага при оцінюванні, оскільки це стосується якості будь-яких науково-технічних публікацій, у тому числі дипломних робіт, а оформлення реферату можна вважати тренінгом в цьому сенсі.

Загальна схема побудови вступу і висновків будь-якої науково-технічної публікації наступна.

У вступі має бути:

- *Актуальність проблеми, яка зумовила вибір теми роботи, коротко викладена передісторія питання за хронологічним чи концептуальним принципом.*
- *Мета роботи.*
- *У відповідності з метою ставляться такі завдання (формулюються задачі):*
  1)…
  2)…
  3)…
- *Методи і технології виконання роботи.*

Побудова вступу схематично виглядає таким чином:

- у розділі „актуальність” на основі передісторії обґрунтовується актуальність теми роботи, тобто виявляється її потенціальна корисність;

- у розділі „мета” формулюється мета роботи, тобто що планується досягти в результаті виконання роботи для реалізації сформульованої потенціальної корисності;

- у розділі „завдання” ставиться кілька завдань, поетапне вирішення яких забезпечить досягнення сформульованої мети.

Слід зазначити, що висновки до роботи будуються в подібному ж порядку, тобто зазначається, що мета (з вступної частини) досягнута (повністю чи в якій мірі з коротким аналізом) шляхом вирішення поставлених завдань такими-то методами чи засобами (треба окремо висвітити кожне завдання). Далі аналізується практична значимість, рекомендації щодо подальшої роботи в цьому напрямі.

(На наступній сторінці див. зразок титульного листа реферату).

Викладач /Соломін А.В./

ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”
Факультет Біомедичної інженерії

РЕФЕРАТ

з дисципліни

«Веб-технології та веб-дизайн»

на тему**:**

« (наприклад) **Сайт-резюме студента »**

(тема може бути і більш цікава)

Виконав (-ла)

Студент (-ка) 3 курсу

Групи ____

_____
(ПІБ)

Київ 2024

Додаток 2 до силабусу дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн»

Перелік запитань для підготовки до модульної контрольної роботи, а також для підготовки до заліку

Тематика 1. Основи веб

Які Ви знаєте сервіси інтернету?
Що таке протоколи обміну даними і які Ви знаєте протоколи в інтернеті?
Що таке URL ? Структура повного URL і призначення всіх його полів.
Які принципи побудови IDN (Internationalized Domain Names)? Що таке Punycode?.
Що таке HTTP, FTP, SMTP, POP3 ? Описати.
Що таке тег <!DOCTYPE>? Описати його повний синтаксис (структуру) та призначення полів.
Пояснити призначення серверних сценаріїв веб? Описати відомі Вам мови серверних сценаріїв.
Пояснити призначення клієнтських сценаріїв веб? Описати відомі Вам мови та засоби клієнтських сценаріїв..
Описати структуру доменних імен. Що таке DNS? Описати роботу DNS-сервера. Що таке кореневі сервери?
Описати призначення та основні принципи «трьох китів веб»: TCP/IP, HTTP, HTML.
Що таке MIME? Приклади.
Пояснити основні відмінності HTML5 від більш ранніх версій.

Тематика 2. Веб-дизайн

Методи додавання стилів (CSS) на веб-сторінку.
Як Ви розумієте каскадність в каскадних таблицях стилів (CSS)? Пріоритети CSS при одночасному застосуванні різних стилів до одного елементу.
Синтаксис CSS.
Що таке селектори в CSS і які є типи селекторів?
Що таке контекстні селектори в CSS (для вкладених тегів) і як вони позначаються ?
Що таке дочірні та суміжні селектори в CSS та їх відмінність від контекстних? Приклади.
Що таке селектори типу Класи в CSS і як вони позначаються ?
Що таке псевдокласи в CSS ? Наведіть приклади.
Як і для чого використовуються атрибути float и clear для блочних елементів веб-сторінки?
Пояснити основні відмінності CSS3 від більш ранніх версій.

Тематика 3. Основи XML.

Що таке кореневий елемент в XML і в якій частині XML-документа ця інформація записується?
Звідки аналізатор починає аналіз XML-документа?
Яким чином забезпечена в XML можливість використання імен тегів, придуманих проектантом?
Звідки XML-аналізатори отримують інформацію про ці імена і правила їх використання?
Що таке секції CDATA в XML ?
Синтаксис мови XML.
Принципи використання XSL-таблиць стилів та XSLT.
DOM XML. Перетворення XML-документів.
Внутрішні схеми DTD.
Що таке і для чого служить механізм Namespaces в стандарті XML ?
Що позначає кожне поле в цих XML записах: <?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE hello SYSTEM "hello.dtd">
Що означає в XML запис: <!ELEMENT hello (title, body)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>

<!ELEMENT body (#PCDATA)>

Тематика 4. Веб-програмування (клієнтські сценарії)

Опишіть всі методи пов'язування (вбудовування) JavaScript-кода з HTML-документом і якими способами JavaScript-код може бути запущений на виконання.

Що таке колекція в JavaScript та чим вона відрізняється від масива? Які Ви знаєте колекції об'єкту Document?

Поняття об'єктної моделі документа (DOM) в JavaScript – пояснити ідею і будову DOM.

Властивості, методи і події для об'єктів в JavaScript – як використовуються у веб-сценаріях.

Для чого служить об'єкт Math в JavaScript ?

Для чого служить об'єкт Date в JavaScript ?

Яким чином можна передавати функції в JavaScript змінне число аргументів ? Що таке об'єкт arguments?

Опишіть ідеї створення анімації в JavaScript.

Описати основні принципи використання CMS (Content management system) в веб. Навести приклади CMS.

Тематика 5. Задача.