МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ

імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки

Кафедра комп'ютеризованих систем управління

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ С.О. Слободян

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ОСНОВИ ФРОНТЕНДУ WEB-САЙТІВ
BASICS OF WEB FRONTEND

рівень вищої освіти _____перший (бакалаврський)_____

тип дисципліни _____вибіркова_____

мова(и) викладання _____українська_____

Миколаїв – 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи фронтенду WEB-сайтів» є є вибірковою складовою комплексної підготовки фахівців-бакалаврів..

“10” листопада 2024 р. – 11 с.

Розробник: Топалов А.М., доцент кафедри комп’ютеризованих систем управління, канд. техн. наук.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи фронтенду WEB-сайтів» розглянуто на засіданні кафедри комп’ютеризованих систем управління
Протокол № 4 від “18” листопада 2024 року.

Завідувач кафедри комп’ютеризованих систем управління _____ (О.О. Черно)

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи фронтенду WEB-сайтів» розглянуто методичною радою Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки
Протокол № 5 від “12” грудня 2024 року.

Голова _____(Д.О. Жук)

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи фронтенду WEB-сайтів» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу _____ (А.В. Лабарткава)

Робочу програму навчальної дисципліни «Основи фронтенду WEB-сайтів» затверджено Навчально-методичною радою НУК
Протокол № 10 від «23» грудня 2024 р.

Голова НМР НУК _____

© Топалов А.М., 2024
© НУК, 2024

Анотація

Метою викладання курсу «Основи фронтенду WEB-сайтів» передбачає надання студентам знань про Web-програмування, засвоєння можливостей використання HTML, Javaskript, CSS та різних графічних редакторів по типу Photoshop. для програмування динамічних Web-інтерфейсів сайтів. Набуття практичних навичок роботи в колективі вмінь находити правильні рішення для побудови та налагодження Веб-додатків. Вивчення курсу вимагає цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

Ключові слова: Фронтенд сайту, Web-технології, людино-машинний інтерфейс, протокол передачі даних, графіка.

Abstract

The purpose of teaching the course "Basics of web-site frontend" involves providing students with knowledge about Web programming, mastering the possibilities of using HTML, JavaScript, CSS and various graphic editors such as Photoshop. for programming dynamic Web-interfaces of sites. Acquiring practical skills of working in a team, the ability to find the right solutions for building and debugging Web applications. Studying the course requires purposeful work on the study of special literature, active work at lectures and practical classes, independent work and completion of individual tasks.

Keywords: Frontend site, Web technologies, human-machine interface, data transfer protocol, graphics.

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни……..5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни…….....5
3. Передумови для вивчення дисципліни……..6
4. Очікувані результати навчання……..6
5. Програма навчальної дисципліни……..6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування…….8
7. Форми поточного та підсумкового контролю……...9
8. Критерії оцінювання результатів навчання……...9
9. Засоби навчання…….10
10. Рекомендовані джерела інформації…….…...11

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 5</td><td>Галузь знань
-</td><td colspan="2" rowspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Спеціальність
-

Освітня програма
-</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>4-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Загальна кількість годин – 150</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>7-й</td><td>7-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>30 год</td><td>10 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні роботи</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4;
самостійної роботи студента – 6</td><td rowspan="9">Освітній рівень:
перший (бакалаврський)</td><td>30 год</td><td>10 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні роботи</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>90 год</td><td>130 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Форма контролю: тестування</td></tr>
</table>

2. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання курсу «Основи фронтенду WEB-сайтів» передбачає надання студентам знань про Web-програмування, засвоєння можливостей використання HTML, Javaskript, CSS та різних графічних редакторів по типу Photoshop.

Під час вивчення дисципліни у студентів формуються такі компетентності:

1. *Загальні*:

- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

2. *Фахові*:

- базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів;
- здатність до проектування, дослідження, забезпечення ефективних режимів роботи роботизованих і мікроконтролерних комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж;
- здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних і безпечних обчислень, брати участь в модернізації, реконфігурації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності;
- здатність проектувати, досліджувати, системно адмініструвати, використовувати,

адаптувати та експлуатувати комп’ютерні мережі.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами для вивчення дисципліни є дисципліна: «Програмування», «Комп’ютерні мережі», «Об’єктно-орієнтоване програмування».

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

- мати знання з дослідження новітніх технологій в галузі комп’ютерних систем і мереж;
- вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для інформаційних систем, мобільних систем, використовуючи сучасні технології програмування;
- вміти розробляти ефективні алгоритми вирішення сформульованих завдань з використанням сучасних мов програмування та забезпечувати їх програмну реалізацію.

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Технології фронтенду Web-сайтів.

Змістовий модуль 1. Мова гіпертксиової розмітки HTML

1.1. Веб-сторінка та веб-сайт. [6] с. 12-20. [2] с. 12-40
1.2. Структура html-документів. Атрибути тега <body>. [4] с. 21 - 34.
1.3. Основні категорії тегів. [5] с. 8-13.
1.4. Робота з текстом засобами мови HTML. [4] с. 37-50.
1.5. Використання таблиць у HTML-документах. [6] с. 61-70.
1.6. Вставка графічного, аудіо та відео контенту у HTML-документ. [3] с. 39-45.
1.7. Візуальний редактор веб-сайтів [6] с. 135-147.
1.8. Нові можливості HTML5. [1] с. 14-22. [2] с 428-452.

Змістовий модуль 2. Каскадні таблиці стилів CSS та мова програмування JavaScript.

2.1. Синтаксис каскадного стилю [1] с. 25-32.
2.2. CSS властивості. [5] с. 25-32.
2.3. Колір, текст і блоки CSS. [2] с. 246-300.
2.4. Основи мови програмування JavaScript [6] с. 199-204.
2.5. Функції JavaScript [7] с. 115-159.
2.6. JavaScript та данні і масиви [7] с. 159-205.
2.7. Додаткові можливості програмування на JavaScript [1] с. 45-50.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	пр.	лаб.	с.р.		лек	пр.	лаб.	с.р.
Модуль 1. Технології фронтенду Web-сайтів										
Змістовий модуль 1. Мова гіперткcиової розмітки HTML										
1.1. Веб-сторінка та веб-сайт	11	2	2	-	6	10	2	-	-	8
1.2. Структура html-документів. Атрибути тега <body>	11	2	2	-	8	10	-	2	-	8
1.3. Основні категорії тегів	11	2	2	-	6	12	-	-	-	10
1.4. Робота з текстом засобами мови HTML	11	2	2	-	8	12	-	-	-	10
1.5. Використання таблиць у HTML-документах	11	2	2	-	6	12	-	-	-	10
1.6. Вставка графічного, аудіо та відео контенту у HTML-документ	12	2	2	-	8	12	2	2	-	10
1.7. Візуальний редактор веб-сайтів	11	2	2	-	6	10	2	2	-	10
1.8. Нові можливості HTML5.	12	2	2	-	10	12	-	-	-	12
Разом за змістовим модулем 1	**90**	**16**	**16**	**-**	**58**	**90**	**6**	**6**		**78**
Змістовий модуль 2. Каскадні таблиці стилів CSS та мова програмування JavaScript										
2.1. Синтаксис каскадного стилю	8	2	2	-	4	8	2	-	-	6
2.2. CSS властивості.	9	2	2	-	5	8	-	2	-	6
2.3. Колір, текст і блоки CSS.	8	2	2	-	4	8	-	-	-	8
2.4. Основи мови програмування JavaScript	9	2	2	-	5	8	-	-	-	8
2.5. Функції JavaScript	8	2	2	-	4	8	-	-	-	8
2.6. JavaScript та данні і масиви	9	2	2	-	5	10	2	2	-	6
2.7. Додаткові можливості програмування на JavaScript	9	2	2	-	5	10	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	**60**	**14**	**14**	**-**	**32**	**60**	**4**	**4**	**-**	**52**
Усього годин	**150**	**30**	**30**	**-**	**90**	**150**	**10**	**10**	**-**	**130**

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Загальні поняття створення веб сайту в онлайн конструкторах	6	2
2	Веб-браузер, пошукові системи, електронна пошта	6	2
3	Блочна модель html-сторінки	6	2
4	Управління зовнішнім виглядом html-сторінки за допомогою каскадних таблиць стилів.	6	2
5	Загальна структура html-документа стандарту html5	6	2
		30	10

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття програмою не передбачено.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота здобувача вищої освіти є однією з форм організації навчання, основною формою оволодіння навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений для засвоєння здобувачем вищої освіти в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні навчальних занять.

Денна форма навчання

Розподіл годин самостійної роботи для денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – 0,5-1 год. / 1 заняття (на 1 лекцію);
- самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни (які не викладаються на лекціях) – 1-3 год. / 1 заняття;
- підготовка до практичних занять – 1-2 год. / 1 заняття;
- підготовка до контрольних заходів – 15-30 год. на 1 захід.

Заочна форма навчання

Викладання навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання не передбачено.

Завдання для самостійної роботи

№	Вид роботи	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Підготовка до лекцій	15	15
2	Самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни	15	40
3	Підготовка до практичних занять	15	30
4	Підготовка до модульних контрольних робіт (МКР)	45	45
	Разом за курсом	**90**	**130**

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ, ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ЇХ ДЕМОНСТРУВАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання з дисципліни «Основи фронтенду WEB-сайтів» є:

- модульні контрольні роботи;

- виконання практичних робіт;
- підсумкова семестрова контрольна робота.

7. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Рівень засвоєння матеріалу дисципліни здійснюється шляхом проведення поточного модульного контролю (ПМК) у вигляді письмових контрольних робіт або тестових завдань різної складності, захисту звітів з практичних робіт та написання залікової контрольної роботи. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з оцінок, отриманих за поточний (модульний) контроль, результатів здачі та захисту практичних робіт та залікової контрольної роботи.

Семестровий підсумковий контроль здійснюється в письмовій формі у вигляді тестування. Студент, який набрав за всі КЗ менше 60 балів, пише підсумкову семестрову залікову роботу (проводиться у письмовій формі у вигляді тестів), до якої він допускається, якщо має за виконання всіх передбачених елементів модулів необхідну мінімальну суму 50 балів. Максимальна кількість балів за підсумкову залікову роботу становить 30 балів.

Результуюча оцінка виставляються відповідно до шкали оцінювання ECTS.

Шкала оцінювання

Сума балів за результатом підсумкового контролю	Оцінка ECTS
90 – 100	A
82 – 89	B
74 – 81	C
64 – 73	D
60 – 63	E
35 – 59	FX
0 – 34	F

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кількість балів	Критерії оцінювання практичної роботи
6	Роботу виконано самостійно у встановлений термін. Студент самостійно визначає тип задачі, мету написання програми, складає алгоритм раціонального вирішення поставленої задачі. У висновках проведено коректну інтерпретацію результатів. Звіт відповідає встановленим вимогам.
5	Роботу виконано самостійно з порушенням встановленого терміну. Студент самостійно визначає тип задачі, мету написання програми, складає алгоритм раціонального вирішення поставленої задачі. У висновках проведено коректну інтерпретацію результатів. Звіт відповідає встановленим вимогам.
4	Роботу виконано із підказками викладача у встановлений термін. Студент складає алгоритм вирішення поставленої задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам.
3	Роботу виконано із підказками викладача з порушенням встановленого терміну. Студент складає алгоритм вирішення поставленої задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам.
2	Роботу виконано із підказками викладача з порушенням встановленого терміну. Студент складає алгоритм вирішення поставленої задачі. Складає звіт, що містить неточності і помилки.
1	Роботу виконано із підказками викладача з порушенням встановленого терміну. Студент пише програму за складеним під керівництвом викладача алгоритмом вирішення поставленої задачі. Складає звіт, що містить неточності і помилки.
0	Робота не виконується

Поточний модульний контроль у формі тестування
(денна, заочна форма навчання)

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Кількість балів	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2

Розподіл балів, які отримують студенти

Форма контролю	**Максимальна кількість балів**	
	Денна форма	**Заочна форма**
Виконання практичних робіт	5 х 6 балів = 30 бали	5 х 6 балів = 30 бали
Поточний модульний контроль	2 х 20 балів = 40 балів	2 х 20 балів = 40 балів
Всього	**70 балів**	**70 балів**

Семестрова залікова робота у формі тестування

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Кількість балів	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3

Формування підсумкової оцінки

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">Денна форма</td><td colspan="2">Заочна форма</td></tr>
<tr><td>Вид роботи</td><td>Кількість балів</td><td>Вид роботи</td><td>Кількість балів</td></tr>
<tr><td rowspan="11">ЗМ1</td><td>Т1.1</td><td rowspan="4">Практична робота 1</td><td rowspan="4">6</td><td rowspan="4">Практична робота 1</td><td rowspan="4">6</td></tr>
<tr><td>Т1.2</td></tr>
<tr><td>Т1.3</td></tr>
<tr><td>Т1.4</td></tr>
<tr><td>Т1.5</td><td rowspan="2">Практична робота 2</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">Практична робота 2</td><td rowspan="4">6</td></tr>
<tr><td>Т1.6</td></tr>
<tr><td>Т1.7</td><td rowspan="2">Практична робота 3</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">Практична робота 3</td></tr>
<tr><td>Т1.8</td></tr>
<tr><td>ПМК1</td><td>Тест</td><td>20</td><td>Тест</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="8">ЗМ2</td><td>Т2.1</td><td rowspan="4">Практична робота 4</td><td rowspan="4">6</td><td rowspan="4">Практична робота 4</td><td rowspan="4">6</td></tr>
<tr><td>Т2.2</td></tr>
<tr><td>Т2.3</td></tr>
<tr><td>Т2.4</td></tr>
<tr><td>Т2.5</td><td rowspan="3">Практична робота 5</td><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">Практична робота 5</td><td rowspan="3">6</td></tr>
<tr><td>Т2.6</td></tr>
<tr><td>Т2.7</td></tr>
<tr><td>ПМК2</td><td>Тест</td><td>20</td><td>Тест</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="2">Підсумковий контроль</td><td></td><td>30</td><td></td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="3">Всього</td><td>100</td><td></td><td>100</td></tr>
</table>

9. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Для досягнення мети дисципліни та набуття бажаних результатів навчання передбачено застосування наступних засобів навчання:

- мобільні пристрої, комп’ютери, комп’ютерні мережі;
- мови програмування, java, Html;
- Apache HTTP Server, VPN, Firewall, SQL, PHP.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Мельник Р. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд).- Львівська політехніка, 2018.-248с
2. Duckett Jon. HTML and CSS: Design and Build Websites, 2020. - 514 с.
3. Брила А.Ю., Глебена М.І., Ломага М.М., Млавець Ю.Ю. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів математичного факультету з дисципліни «Вступ до web-програмування». Вступ до web-програмування. Основи HTML.– Ужгород, 2018 . – 72 с.
4. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів.- Ліра-К, 2020.- 212с.
5. Мосіюк О. О. WEB-технології. Частина 1. Верстка. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2020. – 56 с.
6. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. П-19 Основи веб-дизайну / О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. В. Стеценко : [Навч. посіб.]. — К.: Вид. група BHV. — 2009. — 336 с
7. Ерік Фрімен, Елізабет Робсон Head First. Програмування на JavaScript. – Фабула., 2022.-450с

Допоміжна література

8. С.В.Баран. Основи web-програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. –316 с.
9. Васильєв О. Програмування мовою PHP. Навчальний посібник. 2022. 368 с.
10. Двірничук К. В., Вацек Д. О. Д 239 Веб-програмування та веб-дизайн : навч. посіб. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 472 с.
11. Хайрова Н. Ф. Сучасні технології Web-програмування : навч. посіб. / Н. Ф. Хайрова, С. В. Петрасова. Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 112 с.
12. Wagner G. Building Front-End Web Apps with Plain JavaScript.,2020.-333с.
13. Herron D. Node.js Web Development – 4 edition., 2018. – 492с.