

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Кафедра Комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри КН

доц. *Ш* Сергій ШАРОВ

« 31 » *Серпня* 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Веб-технології»

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
за ОПП Комп'ютерні науки
(на основі ОКР «Молодший спеціаліст»)

факультет енергетики і комп'ютерних технологій

2021 – 2022 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Веб-технології» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за ОПП Комп'ютерні науки (на основі ОКР «Молодший спеціаліст»). Мелітополь, ТДАТУ – 11 с.

Розробник: асистент, Нестеренко Є.В.; ст.викладач, Маніта І.Ю.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних наук протокол № 1 від «27» серпня 2021 року

В.О. завідувача кафедри комп'ютерних наук

доцент Ш Сергій ШАРОВ

Схвалено методичною комісією факультету ЕКТ для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за ОПП Комп'ютерні науки (на основі ОКР «Молодший спеціаліст»)

Протокол від № 1 від «31» 08 2021 року

Голова, доцент Д. Нестерчук Діна НЕСТЕРЧУК

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<u>денна форма навчання</u>	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: <u>12 «Інформаційні технології»</u>	<u>обов'язкова</u>	
Загальна кількість годин – 120 годин	Спеціальність: <u>122 «Комп'ютерні науки»</u>	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		1С	1
Тижневе навантаження: аудиторних занять – 5 год. самостійна робота студента – 4,4 год.	Ступінь вищої освіти: <u>«Бакалавр»</u>	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	22 год.
		Лабораторні заняття	22 год.
		Практичні заняття	10 год.
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	66 год.
		Форма контролю: екзамен	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни є засвоєння необхідних знань з основ веб-технологій, а також формування практичних навичок щодо розробки веб-ресурсів.

Завданням навчальної дисципліни є забезпечення теоретичної підготовки студентів з основ веб-технологій, веб-дизайну та веб-програмування та надання практичних навичок з розробки веб-ресурсів.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові компетентності:

Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

Soft skills:

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; вміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді;
- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації;
- **керування часом:** вміння справлятися із завданнями вчасно;
- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; вміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем;
- **лідерські якості:** вміння спокійно працювати в напруженому середовищі; вміння ухвалювати рішення; вміння встановлювати мету, планувати;
- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до колег.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовний модуль 1. HTML, CSS, JavaScript (основи)

Тема 1. Мова гіпертекстової розмітки HTML

Всесвітнє павутиння. Основи HTML5: елементи (теги) та їх атрибути, базова структура документу. Вбудовування вмісту: гіперпосилання, зображення, плагіни.

Тема 2. Створення HTML5 сторінок

Семантична розмітка в HTML5: семантичні елементи, ролі, списки. Робота з таблицями.

Тема 3. Каскадні таблиці стилів CSS

Знайомство з CSS: визначення та застосування правил (стилів), види підключень. Селектори, специфічність і каскадування. Робота з властивостями CSS.

Тема 4. Адаптивний інтерфейс користувача

Гумове верстання. Медіа-запити. Сучасні методи розмітки: flexbox, grids.

Тема 5. Мова програмування JavaScript

Знайомство з JavaScript: Типи даних, Вбудовані об'єкти JavaScript, Логічні оператори, Робота зі змінними, Використання функцій, Области видимості, Перетворення типів, Умовне програмування, Цикли, Обробка помилок. Написання коду, тестування та відладка.

Змістовний модуль 2. JavaScript (робота з об'єктами), PHP та клієнт-серверна взаємодія

Тема 6. Робота з об'єктами в JavaScript

Масиви. Доступ до об'єктів DOM. Робота з подіями. Створення об'єктів: літеральна форма, шаблон factory, JSON.

Тема 7. Асинхронні операції

Синхронність. Асинхронність: CALL STACK, Event Loop/WEB API. JQuery Deferred (Promise): Deferred Object та його методи.

Тема 8. Скриптова мова програмування PHP. Вступ

Знайомство з мовою програмування PHP: можливості, необхідні засоби, приклади. Приклад роботи з формами. Теги. Ізолювання від HTML. Поділ інструкцій.

Тема 9. Скриптова мова програмування PHP. Основи (Частина 1)

Типи даних: маніпуляції з типами, приведення типів, змінні ззовні PHP, cookies. Масиви: синтаксис, вбудовані функції, перетворення в масив, порівняння, конструкція foreach.

Тема 10. Скриптова мова програмування PHP. Основи (Частина 2)

ООП: об'єкти (їх властивості та методи), наслідування. Callback-функції. Вирази include та require. Обробка помилок. PDO.

Тема 11. Робота з формами

Розуміння веб комунікації: основи протоколу HTTP, коди стану HTTP, методи HTTP, відправка даних на сервер, елементи введення, відправка даних форми, серіалізація форми. Використання POST або GET. JavaScript fetch(). Перевірка форм.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид заняття	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
Змістовий модуль 1. HTML, CSS, JavaScript (основи)							
1	Лекція 1	Мова гіпертекстової розмітки HTML	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 1	Знайомство з основами HTML	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 1	Мова гіпертекстової розмітки HTML	-	-	-	6	2
2	Лекція 2	Створення HTML5 сторінок	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 2	Створення таблиць за допомогою мови HTML	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 2	Створення HTML5 сторінок	-	-	-	6	2
	Практичне заняття 1	Особливості HTML5	-	-	2	-	2,5
3	Лекція 3	Каскадні таблиці стилів CSS	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 3	Основи роботи з CSS та селекторами	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 3	Каскадні таблиці стилів CSS	-	-	-	6	2
4	Лекція 4	Адаптивний інтерфейс користувача	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 4	Знайомство з CSS Flexible Box Layout Module	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 4	Адаптивний інтерфейс користувача	-	-	-	6	2
	Практичне заняття 2	Створення меню за допомогою CSS3	-	-	2	-	2,5
5	Лекція 5	Мова програмування JavaScript	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 5	Знайомство з основами JavaScript	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 5	Мова програмування JavaScript	-	-	-	6	2

6, 7	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль: 54 год.			10	10	4	30	30
Змістовий модуль 2. JavaScript (робота з об'єктами), PHP та клієнт-серверна взаємодія							
8	Лекція 6	Робота з об'єктами в JavaScript	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 6	JavaScript. Масиви та рядки	-	2	-	-	1,5
	Самостійна робота 6	Робота з об'єктами в JavaScript	-	-	-	6	2
	Практичне заняття 3	Блокова модель	-	-	2	-	2
9	Лекція 7	Асинхронні операції	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 7	Реалізація асинхронного виконання	-	2	-	-	1,5
	Самостійна робота 7	Асинхронні операції	-	-	-	6	2
10	Лекція 8	Скриптова мова програмування PHP. Вступ	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 8	Налаштування веб-сервера, PHP та MySQL	-	2	-	-	1,5
	Самостійна робота 8	Скриптова мова програмування PHP. Вступ	-	-	-	6	1
11	Лекція 9	Скриптова мова програмування PHP. Основи (Частина 1)	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 9	Основи програмування на PHP	-	2	-	-	1,5
	Самостійна робота 9	Скриптова мова програмування PHP. Основи (Частина 1)	-	-	-	6	2
	Практичне заняття 4	Обробка подій у JavaScript	-	-	2	-	2
12	Лекція 10	Скриптова мова програмування PHP. Основи (Частина 2)	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 10	Розширення PDO (PHP Data Objects) та mysqli	-	2	-	-	1,5
	Самостійна робота 10	Скриптова мова програмування PHP. Основи (Частина 2)	-	-	-	6	2

13	Лекція 11	Робота з формами	2	-	-	-	-
	Лабораторне заняття 11	Робота з формами	-	2	-	-	1,5
	Самостійна робота 11	Робота з формами	-	-	-	6	1
	Практичне заняття 5	Фреймворк Vue.js	-	-	2	-	2
14, 15	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 2: 66 год.			12	12	6	36	40
Екзамен							30
Всього з навчальної дисципліни 54+66= 120 год.							100

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВІ МОДУЛЬНІ КОНТРОЛІ

Підсумковий модульний контроль 1

1. Яке призначення HTML тегів?
2. Як виглядає базова структура HTML документу?
3. Яке призначення селекторів?
4. Що таке семантична сторінка?
5. Що таке гумове верстання?
6. Які сучасні методи розмітки існують і в чому їх переваги?
7. Як отримати доступ до об'єктів DOM?
8. В чому полягає принцип обробки подій?
9. Що таке асинхронність?
10. Яке призначення Deferred об'єкта?

Підсумковий модульний контроль 2

1. Які засоби необхідні для виконання PHP скриптів?
2. Які типи даних існують в PHP?
3. Як отримати доступ до змінних PHP ззовні?
4. Що таке cookies?
5. Для чого необхідна конструкція foreach?
6. Що таке Callback-функції?
7. Як обробити помилки у PHP?
8. Для чого використовується PDO?
9. Як передати дані з форми на сервер?
10. В чому відмінність метода POST від метода GET?

6 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

БАЗОВА

1. Гоше, Х. Д. HTML5 [Электронный ресурс] = HTML5 for Masterminds : учеб. пособие / Х. Д. Гоше. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер , 2013. - 1 файл ; 496 с. - (Для профессионалов)
2. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 [Электронный ресурс] / Р. Никсон. - 3-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер , 2015. - 1 файл ; 688 с. - (Бестселлеры O'Reilly)
3. Макфарланд, Д. Большая книга CSS3 [Электронный ресурс] / Д. Макфарланд. - 3-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер , 2014. - 1 файл ; 608 с. - (Бестселлеры O'Reilly)
4. Пьюривал, С. Основы разработки веб-приложений [Электронный ресурс] / С. Пьюривал. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер , 2015. - 1 файл ; 272 с. - (Бестселлеры O'Reilly)

ДОПОМІЖНА

1. Роббинс, Дж. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство [Электронный ресурс] / Дж. Роббинс ; пер. с англ. М. А. Райтман. - 4-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М. : ЭКСМО , 2014. - 1 файл ; 528 с. - (Мировой компьютерный бестселлер)
2. Флэнаган, Д. JavaScript. Подробное руководство [Электронный ресурс] / Д. Флэнаган. - 6-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Символ-плюс, 2012. - 1 файл ; 1080 с.
3. Фрэйн, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств [Электронный ресурс] = Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 / Б. Фрэйн. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер , 2014. - 1 файл ; 304 с.

7 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Методичний кабінет кафедри «Комп'ютерні науки» (1.304а)
2. Освітній портал ТДАТУ: <http://op.tsatu.edu.ua/>
3. Наукова бібліотека ТДАТУ: <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
4. Руководство по PHP. Справочник языка [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.php.net/manual/ru/langref.php>
5. Сайт кафедри «Комп'ютерні науки»: <http://www.tsatu.edu.ua/kn/>
6. Mozilla Developer Network [Электронный ресурс]. - Режим доступа: developer.mozilla.org/ru