



ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБ-ДИЗАЙН

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерний моніторинг та геометричне моделювання процесів та систем
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна(денна)
Рік підготовки, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни	5 кредитів/150 год (лекцій 36 год., лаб. 36 год., СРС 78 год.)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік, мкр
Розклад занять	http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?v=d3d91c2e-9a49-463d-9742-d5e96bafccaa
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: к.т.н, Полягушко Любов Григорівна, ddpolytechnic2016@gmail.com Лабораторні: к.т.н, Полягушко Любов Григорівна, ddpolytechnic2016@gmail.com
Розміщення курсу	Засоби Google Classroom, Moodle, КАМПУС та E-mail.

Програма навчальної дисципліни

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

Мета навчальної дисципліни вивчення основних засобів та технологій розробки сучасних веб-систем.

Згідно з освітньою програмою студенти після засвоєння кредитного модуля мають продемонструвати такі результати навчання:

ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ:

- 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 (ФК 8);
- здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж (ФК 13);

Програмні результати навчання:

- 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 10);
- володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем (ПР 13);

- використовувати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення (ПР 14);
- розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних (ПР 16).

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

У схемі навчання зазначена дисципліна розміщена на 2 курсі, коли студенти вже прослухали курси «Алгоритмізація та програмування», та набули певного досвіду в програмуванні і можуть виконати лабораторні роботи.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Засоби та технології розробки сучасних web-систем

Тема 1.1. Веб-дизайн

Особливості розробки веб-дизайну. Поняття UX і UI. Сучасний дизайн сайту, типи. Проектування логічної структури сайту. Створення динамічних прототипів. Візуальне оформлення сайту. Взаємодія з користувачем.

Тема 1.2. Мови гіпертекстової розмітки HTML, XHTML та HTML5. Технології CSS, CSS3.

Визначення та призначення HTML. Структура HTML-документа. Типи HTML-документів. Метатеги. Визначення поняття тег. Типи тегів (елементів).

Основи CSS. Підключення стилів до веб-сторінки, переваги стилів. Селектори CSS. Типи. Пріоритет. Псевдокласи та псевдоеlementи CSS.

Форматування тексту засобами HTML та CSS. Списки (нумеровані, маркіровані та визначення). Теги та атрибути. Посилання (тег та атрибути). Додавання зображень (тег та атрибути).

Таблиця HTML. Форматування таблиць засобами CSS. Форми в HTML. Поля та атрибути. Кнопки в формі.

Робота з медіа засобами HTML5.

Блочна модель. Позиціонування вмісту. Визначення розміру блока. Медіа-запити.

Тема 1.3. Адаптивна верстка. Технології Flexbox та Grid CSS.

Поняття адаптивності сайту, особливості та технології створення адаптивних сторінок.

Flexbox. Особливості відображення елементів. Задачі, які вирішуються за допомогою Flexbox. Створення і робота з flex-контейнерами та flex-елементами.

Grid CSS. Задачі, які вирішуються за допомогою Grid CSS. Робота з Grid-контейнерами та Grid-елементами

Тема 1.4. JavaScript. Використання фреймворків JQuery.

Визначення JavaScript. Основні поняття. Способи додання 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.

Визначення jQuery. Основні поняття. Способи додання на сторінку. jQuery селектори. Робота з подіями. Створення ефектів. Робота з DOM.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова

1. Языки HTML и CSS: для создания Web-сайтов: [учеб, пособие] / М. Хольцшлаг; [пер. с англ. А. Климович]. — М.: ТРИУМФ, 2007. - 304 с.
2. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. -416 с.
3. Эрик Мейер. CSS - каскадные таблицы стилей. Подробное руководство. - СПб.: Символ-Плюс, 2008. - 576 с.
4. Чаффер Дж., Шведберг К. Изучаем jQuery 1.3. Эффективная веб-разработка на JavaScript. - Пер.

с англ. - СПб.: Символ-Плюс, 2010. - 448 с,

Допоміжна

5. Шмитт К. CSS. Рецепты программирования. 3-е изд.: Пер. с англ. - М.: Изд-во «Русская редакция»; СПб.: «БХВ-Петербург», 2011. - 672 с.
6. Прохоренко Н.А. jQuery. Новый стиль программирования на JavaScript. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2010. - 272 с.
7. Самоучитель HTML4 [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурса: <http://htmlbook.ru/samhtml>
8. HTML5 [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурсу: <http://htmlbook.ru/html5>
9. Уроки по HTML и CSS [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурса: <https://webref.ru/layout/learn-html-css>
10. Продвинутое уроки по HTML и CSS [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурса: <https://webref.ru/layout/advanced-html-css>
11. Погружение в HTML5 [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурса: <https://webref.ru/layout/diveintohtml5>
12. Магия CSS [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурса: <https://webref.ru/lavout/magic-of-css>
13. Как верстать на HTML5 и CSS3 [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурса: <https://webref.ru/layout/howtohtml5>
14. HTML5 и CSS3 на примерах [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурсу: <https://webref.ru/layout/html5-css3>
15. Створення сайтів у 2018 році: думки експертів про поточні тренди [Електронний ресурс] - <https://www.plerdy.com/ua/blog/web-development-2018/>
16. Тетяна Жавжарова. Адаптивний дизайн - чому важливо пристосувати сайт до різних відвідувачів. [Електронний ресурс] - Режим доступа до ресурсу: <http://tess-lab.com/ua/blog/aeatkhyvrym-eyiamr/>
17. Полное руководство по Flexbox. [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурсу: <https://frontender.info/a-guide-to-flexbox/>
18. Полное руководство по CSS Grid. [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурсу: <https://tuhub.ru/posts/css-grid-complete-guide>
19. Современный учебник Javascript [Электронный ресурс] - Режим доступа до ресурсу: <https://learn.javascript.ru/>
20. Расс Унгер, Кэролайн Чендлер. UX-дизайн. Практическое руководство по проектированию опыта взаимодействия. Изд-во «Символ-Плюс», 2011. – 336 с.
21. Люк Вроблевски. Сначала мобильные! М: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2012. – 176 с.
22. Итан Маркотт. Отзывчивый веб-дизайн. М: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2012. – 176 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	СРС
Розділ 1. Засоби та технології розробки сучасних web-систем					
Тема 1.1. Веб-дизайн	14	4		2	8
Тема 1.2. Мови гіпертекстової розмітки HTML, XHTML та HTML5. Технології CSS, CSS3.	52	16		12	24
Тема 1.3. Адаптивна верстка. Технології Flexbox та Grid CSS.	26	6		8	12

Тема 1.4. JavaScript. Використання фреймворків JQuery.	44	8		12	24
Всього за розділом 1	136	34		34	68
Модульна контрольна робота	4			2	2
Залік	10	2			8
Всього	150	36		36	78

6. Самостійна робота студента/аспіранта

№ з/п	Назви тем і питань, що виносяться на самостійне опрацювання та посилання на навчальну літературу	Кількість годин СРС
Тема 1.1. Веб-дизайн		
1	Детальне опрацювання основ сучасного web-дизайну [20]	4
2	Порівняння сервісів для створення прототипів.	4
Тема 1.2. Мови гіпертекстової розмітки HTML, XHTML та HTML5. Технології CSS, CSS3		
3	Детально розглянути метатеги [1, 3, 4, 11]	4
4	Імпорт CSS [1, 3, 4, 11]	2
5	Типи зображень [1, 3, 4, 11]	2
6	Детальне опрацювання псевдокласів та псевдоелементів [1, 3, 4, 11].	4
7	Атрибути frame та rules. [1, 3, 4, 11]	2
8	Валідація форм. Атрибут pattern. [1, 3, 4, 11]	4
9	Інструменти розробника. [1, 3, 4, 11]	2
10	Детальне опрацювання медіа-запитів. [1, 3, 4, 11]	4
Тема 1.3. Адаптивна верстка. Технології Flexbox та Grid CSS.		
11	Детальне опрацювання створення адаптивного сторінки [15-18]	4
12	Детальне опрацювання створення сітки за допомогою Flexbox [16]	4
13	Авторозміщення елементів [18]	4
Тема 1.4. JavaScript. Використання фреймворків JQuery.		
14	Правила задання типів даних [19]	4
15	Більш детальне опрацювання подій JavaScript [19]	6
16	Робота з таблицями у jQuery [5]	6
17	Маніпулювання деревом DOM [5]	8

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- 1) виконання та захист лабораторних робіт;
- 2) модульну контрольну роботу;
- 3) відповіді на іспиті.

Крім того, діє система штрафних та заохочувальних балів за:

- неформальний підхід до виконання лабораторних робіт та застосування оригінальних програмних рішень + 1 бал
- несвоєчасна здача лабораторних робіт без поважної причини - 1 бал
- відсутність на лабораторній роботі або лекції без поважної причини - 1 бал

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

Поточний контроль: МКР, експрес-тестування по теоретичному матеріалу, лабораторні роботи.

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: екзамен

Умови допуску до семестрового контролю: зарахування усіх лабораторних робіт.

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 до іспиту

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. Визначення та призначення HTML. Структура HTML-документа.
6. Визначення поняття тег. Типи тегів (елементів), навести приклади.
7. Родині зв'язки між тегами.
8. Форматування тексту засобами HTML та CSS.
9. Списки (нумеровані, маркіровані та визначення). Теги та атрибути.
10. Посилання (тег та атрибути). Типи посилань. Правила вкладення. Якір.
11. Додання зображень (тег та атрибути). Типи зображень. Вирівнювання зображень.
12. Таблиця HTML. Створення. Структура. Об'єднання комірок. Теги та атрибути.
13. Таблиця HTML. Форматування засобами CSS.
14. Форми в HTML. Створення форми. Тестові поля та області. Атрибути форми та полів.
15. Форми в HTML. Ініціалізація форми. Поля множинного вибору і меню. Атрибути форми та полів.
16. Форми в HTML. Кнопки в формі. Атрибути форми та тегів для створення кнопок.
17. Основи CSS. Підключення стилів до веб-сторінки, переваги стилів.
18. Селектори CSS. Типи. Пріоритет.
19. Основи CSS. Підключення стилів до веб-сторінки. Імпорт CSS.
20. Псевдокласи та псевдоелементи CSS. Дії користувача на прикладі посилань.
21. Робота з медіа засобами HTML5.
22. Блочна модель. Позиціонування вмісту. Визначення розміру блока.
23. Блочна модель. Медіа-запити.
24. Flexbox. Особливості відображення елементів. Задачі, які вирішуються за допомогою Flexbox.
25. Flexbox. Створення і робота з flex-контейнерами та flex-елементами.
26. Flexbox. Вирівнювання flex-елементів.
27. Flexbox. Задати базову ширину та трансформація flex-елементів.
28. Flexbox. Задати направлення та багаторядковість flex-елементів.
29. Flexbox. Забезпечення адаптивності сторінки.
30. Grid CSS. Задачі, які вирішуються за допомогою Grid CSS. Основні поняття.
31. Grid CSS. Завдання розміру таблиці різними методами. Об'єднання комірок.
32. Grid CSS. Властивості таблиці та її комірок.
33. Grid CSS. Забезпечення адаптивності сторінки.
34. Grid CSS. Визначення розмірів grid-ліній.
35. Визначення JavaScript. Основні поняття. Способи додання на сторінку.
36. JavaScript. Типи даних. Функції для роботи над даними.
37. JavaScript. Функції вводу та виведення інформації.
38. JavaScript. Умовні вирази. Операції відношень.
39. JavaScript. Цикли. Оператори виходу з циклу.

40. JavaScript. Користувацькі функції. Створення та робота з ними.
41. JavaScript. Типи об'єктів. Приклади кожного.
42. JavaScript. Робота з масивами. Методи та властивості.
43. JavaScript. Створення користувацьких об'єктів.
44. JavaScript. Властивості та методи для роботи об'єктами.
45. JavaScript. Прототипи об'єктів. Визначення та копіювання.
46. JavaScript. Робота з елементами документа.
47. JavaScript. Робота з подіями.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено старший викладач кафедри АПЕПС, к.т.н., Полягушко Любов Григорівна

Ухвалено кафедрою АПЕПС (протокол № 16 від 18.06.2021 р.)

Погоджено Методичною комісією ТЕФ КПІ ім. Ігоря Сікорського ¹ (протокол № 11 від 24.06.2021 р.)