



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Frontend-розробка

Шифр та назва спеціальності

122 – Комп'ютерні науки

Інститут

ННІ Комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики

Освітня програма

Комп'ютерні науки. Моделювання, проектування та комп'ютерна графіка

Кафедра

Математичне моделювання та інтелектуальні обчислення в інженерії (161)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Профільований пакет 2, Вибіркова

Семестр

4

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Місюра Сергій Юрійович

serhii.misiura@khp.edu.ua

Кандидат технічних наук, старший дослідник,

Автор та співавтор понад 60 наукових та методичних публікацій. Досвід роботи понад 10 років. Провідний лектор з дисциплін: «Основи WEB технологій», «Технології та інструменти для колективної роботи над проектами», «Системний аналіз та теорія прийняття рішень», «Frontend-розробка», «Backend-розробка», «Комп'ютерні мережі та розподілені обчислення».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс «Frontend-розробки» розвиває знання і теоретичні та практичні навички, необхідні для ефективної frontend-розробки сайтів з дотриманням стандартизованих вимог, використовуючи мову HTML, каскадні таблиці стилів CSS, мову JavaScript, Bootstrap.

Мета та цілі дисципліни

Дисципліна спрямована на засвоєння необхідних знань з WEB-технологій, а також формування практичних навичок щодо розробки якісних веб-сайтів. Набуття компетенцій, знань, умінь та навиків із застосування Web-технологій та розробки Web-базованих систем, відповідно до кваліфікації фахівця з інформаційних технологій.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, розрахункове завдання, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК1: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3: Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7: Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК8: 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.

СК10: Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

Результати навчання

ПР1: Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук

ПР10: 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 WEB-програмування

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 16 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Архітектура обчислювальних систем», «Об'єктно-орієнтоване програмування та проектування»

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях використовується різні типи integrated development environment, прискорювач розробки Emmet, практичні кейси.

Для виконання лабораторних робіт використовується обмежено безкоштовне програмне забезпечення Visual Studio Code

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Ідеологія та основні принципи побудови ресурсів WEB-простору.

Вступ до WEB

Тема 2. Основні компоненти WEB-технологій.

Мова HTML. Структура HTML-документу.

Тема 3. Основи WEB-дизайну.

Основні принципи дизайну. Технологія роботи з графічними об'єктами.

Тема 4. Технологія роботи з макетом сторінки.

Технологія роботи із зображеннями.

Тема 5. Мова каскадних стилів CSS.

Основні визначення та синтаксис селекторів мови CSS. Типи таблиць стилів CSS та правила їх оформлення. Управління розміщенням, стильовим оформленням елементів документа з використанням стилів CSS.

Тема 6. CSS flexbox (Flexible Box Layout Module) – модуль макету гнучкого контейнера.

Засіб компонування елементів.

Тема 7. Bootstrap (Twitter Bootstrap).

Набір інструментів для створення сайтів та WEB -додатків.

Тема 8. JavaScript

Типи даних. Змінні. Ряди. Логічний тип даних. Об'єкти. Вирази та оператори. Цикли.

Тема 9. Розгортання сайту на хостингу.

Реєстрація доменів. FTP доступи. Делегування прав доступу до ресурсу.

Теми практичних занять

Не передбачено навчальним планом.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Редактори. Прискорювачі роботи с кодом. Основні елементи мови HTML. Загальна структура HTML-документу.

Тема 2. Графічні редактори. Основні принципи дизайну (просторове зображення, колір та світ, стиль, шрифт) і основні поняття комп'ютерної графіки.

Тема 3. Технологія роботи з графічними об'єктами. Нарізка макету.

Технологія роботи з макетом сторінки.

Тема 4. Управління розміщенням, стильовим оформленням елементів документа з використанням стилів CSS.

Тема 5. CSS flexbox – модуль макету гнучкого контейнера. Засіб компонування елементів.

Тема 6. Bootstrap (Twitter Bootstrap) – набір інструментів для створення сайтів та WEB-додатків. Сітка – 12 колонок.

Тема 7. JavaScript. Типи даних. Змінні. Рядки.

Тема 8. JavaScript. Логічний тип даних. Об'єкти.

Тема 9. JavaScript. Вирази та оператори

Тема 10. JavaScript. Цикли.

Самостійна робота

Комплексна робота. HTML, CSS, JS. Розміщення вихідного коду на github. Розміщення сторінки на github. Розміщення проекту на хостингу.

Студентам рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та опрацювання, які будуть використані при виконанні лабораторних робіт.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Бородкіна І. Л. Web-технології та web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. – Київ : Ліра-К, 2020. – 210 с.

2. Marjin Haverbeke. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. 3rd Edition. – December 2018. – 480 p.

3. HTML Підручник. [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>

4. CSS Підручник. [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://w3schoolsua.github.io/css/index.html#gsc.tab=0>

5. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>

6. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://developer.mozilla.org/>

7. Вступ до HTML [Електронний ресурс] – Режим доступу:

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Introduction_to_HTML

8. Основи CSS [Електронний ресурс] – Режим доступу:

https://developer.mozilla.org/uk/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics

9. W3School [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://w3schools.com/>

Додаткова література

1. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: WWW Consortium (W3C) Official Page. (<http://www.w3c.org/>)
2. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: Hyper Text Markup Language (HTML) Standard. (<http://www.w3c.org/MarkUp/>)
3. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: Cascade Style Sheets (CSS) Standard. (<http://www.w3c.org/Style/CSS/>)
4. The Modern JavaScript Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://javascript.info/>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (тест - 40%) та поточного оцінювання (лабораторні роботи - 40%, індивідуальне завдання - 20%).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

28.08.2023

Завідувач кафедри
Олексій ВОДКА

28.08.2023

Гарант ОП
Оксана ТАТАРІНОВА