



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи веб-розробки

Шифр та назва спеціальності

121 – Інженерія програмного забезпечення

Інститут

ІНІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма

Інженерія програмного забезпечення

Кафедра

Програмна інженерія та інтелектуальні технології управління (321)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

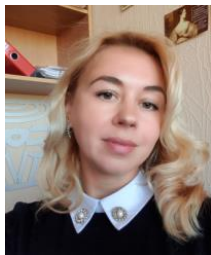
Семестр

4

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Літвінова Юлія Сергіївна

Uliya.Litvinova@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління.

Досвід роботи – з 2006 року. Автор (співавтор) понад 50 наукових та навчально-методичних публікацій. (h-index = 3 in Google Scholar - <https://scholar.google.com.ua/citations?user=8cVqocUAAAAJ&hl=uk>; ORCID ID is <https://orcid.org/0000-0001-6680-662X>)

Основні курси: «Основи веб-розробки» (лекції та лабораторні заняття), Інноваційне підприємництво (лекції та лабораторні заняття), НІЗ ІПЗ (практичні заняття). Програмне забезпечення інформаційних систем

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Ознайомлення студентів з принципами створення та верстання HTML документів; ознайомлення студентів з основами роботи з CSS та JavaScript; оволодіння студентами навичками ефективного програмування на мові JavaScript; вивчення студентами принципів роботи DHTML; ознайомлення студентів з можливостями бібліотеки JQuery для створення динамічних веб-додатків

Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів теоретичних та практичних знань з основ проектування сайтів та технологій проектування; отримання практичних навичок в області сучасного веб-програмування.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.

K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.

K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.

K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Результати навчання

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.

ПР06. Уміння вибирати та використовувати методологію створення програмного забезпечення відповідно до задачі.

ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 56 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Основи інженерії програмного забезпечення

Моделі та структури даних

Об'єктно-орієнтоване програмування

Комп'ютерні мережі

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Методи викладання та навчання:

інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання.

Форми оцінювання:

письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), експрес-опитування (CAS), онлайн-тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS).

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ до основ веб-програмування

Предмет і об'єкт курсу "Основи веб-розробки". Склад та призначення прикладного програмного забезпечення (ППЗ) WWW-системи. Види ППЗ у складі WWW та його використання. Поняття та типи архітектур програмних систем. Прикладне програмне забезпечення WWW-систем та інструментальні засоби веб-розробки.

Інтегровані середовища розробки компонент ПЗ. Організація інтерфейсів між компонентами. Вбудовані редактори та інтерфейси засобів розробки програмного забезпечення.

Архітектура WWW: клієнт / серверна архітектура Інтернет. Огляд Web-технологій. Веб стандарти

Тема 2. Мова гіпертекстової розмітки HTML

Сутність гіпертексту. Розвиток стандартів HTML. Рівні HTML. Поняття мови HTML. Структура HTML-документу. Структура HTML-коду. Об'єкти мови. Основні теги та їх використання. Створення Web-сайту за шаблоном. Типи шаблонів сайту. HTML-шаблони. Поняття верстки. Структури веб-сайтів.

Тема 3. Використання каскадних таблиць стилів CSS.

Поняття каскадних таблиць стилів. Історія версій CSS. Відносини між множинними вкладеними елементами. Створення CSS стилів. Зв'язок HTML і CSS. Правила написання CSS. Каскадність CSS

Тема 4. Мова клієнтських сценаріїв JavaScript.

Введення в JavaScript: основні поняття і визначення. Методи підключення JavaScript до HTML документів. Спільна робота сценаріїв та HTML. Особливості взаємодії з браузерами. Особливості урахування типу браузера

Тема 5. Динамічний HTML.

Розробка динамічних HTML документів.

Тема 6. Об'єктна модель веб-документу.

Використання об'єктної моделі веб-документу (DOM) та поняття та використання веб-форм.

Тема 7. Протокол HTTP.

Технології розробки веб-орієнтованих інформаційних систем. Веб-сервери в інформаційних системах та їх налаштування.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Лабораторна робота 1. HTML. Розроблення веб-сторінок із використанням мови HTML.

Лабораторна робота 2. Каскадні таблиці стилів. Практичне використання CSS.

Лабораторна робота 3. Робота з веб-формами. Створення веб-форм засобами HTML.

Лабораторна робота 4. Динамічний HTML. Об'єкти JavaScript

Лабораторна робота 5. Розроблення динамічних веб-сторінок за допомогою мови JavaScript та DOM API

Самостійна робота

Індивідуальних завдань не передбачено навчальним планом.

Студентам рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та опрацювання.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Роман Мельник. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд).- Львівська політехніка, 2018.-248с.

2. Wagner G. Building Front-End Web Apps with Plain JavaScript,2020.-333с.

3. Duckett Jon. HTML and CSS: Design and Build Websites, 2020. - 514 с.

4. Herron D. Node.js Web Development – 4 edition., 2018. – 492с.

5. Mike McGrath. CSS in Easy Steps, 2020.- 192с.

6. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів.- Ліра-К, 2020.- 212с.

7. Ерік Фрімен, Елізабет Робсон Head First. Програмування на JavaScript. – Фабула., 2022.-450с.

8. Haverbeke M. Eloquent JavaScript 3rd edition., 2018.-436с.

Додаткова література

1. Прищепа Є., Тимошенко А. Сервер на основі операційної системи FreeBSD 6.1.- Університет "Україна", 2018.-216с.
2. Пасічник О.Г. Основи веб-дизайну / О.Г. Пасічник, О.В. Пасічник, І.В. Стеценко :[Навч. посіб.]. – К.: Вид. група ВHV. – 2019. – 336 с.
3. Adam Crute, Frederic Johnson Coding HTML CSS JavaScript Made Easy. Web, Apps and Desktop.- Flame Tree., 2018.-654с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкове оцінювання у вигляді екзамену (30%) та поточного оцінювання (70%).
30% екзамен
70% поточне оцінювання:
Модуль №1 (15%)
Модуль №2 (15%)
Лабораторні роботи (40%)
Лабораторна робота №1 (8%)
Лабораторна робота №2 (8%)
Лабораторна робота №3 (8%)
Лабораторна робота №4 (8%)
Лабораторна робота №5 (8%)

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 | 08.06.2023 | Завідувач кафедри Ігор ГАМАЮН |
| | 08.06.2023 | Гарант ОП Юлія ЛІТВІНОВА |