



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи веб-розробки

Шифр та назва спеціальності

122 – Комп'ютерні науки

Інститут

ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма

Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи

Кафедра

Програмна інженерія та інтелектуальні технології управління (321)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

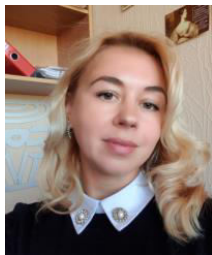
Семестр

4

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Літвінова Юлія Сергіївна

Uliya.Litvinova@khp.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

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.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність працювати в команді.

СК8. Здатність проєктувати 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.

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

Результати навчання

ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проєктувати 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.

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)

Бази 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. Naverbeke M. Eloquent JavaScript 3rd edition., 2018.-436с.

Додаткова література

1. Прищепя 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 BHV. – 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
Андрій КОПП