

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «Ковельський промислово-економічний фаховий коледж ЛНТУ»

Циклова комісія зі спеціальності Комп'ютерні науки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КПЕФК ЛНТУ

_____к.т.н., доцент **Тетяна СЕЛІВОНЧИК**

« _____ » _____ 2021р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Web-технології та Web-дизайн»

Розробник *Людмила Мелешук*

Галузь знань *12 Інформаційні технології*

Спеціальність *122 Комп'ютерні науки*

Освітньо-професійна програма *Комп'ютерні науки*

Статус освітнього компонента *обов'язкова*

Мова навчання *українська*

Ковель, 2021р.

Навчальна програма освітнього компонента «Web-технології та Web-дизайн»
для здобувачів за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший
бакалавр IV курсу за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

Розробник програми: *Мелещук Людмила Віталіївна, викладач вищої
категорії, викладач-методист*

Робоча програма обговорена і схвалена на засіданні циклової комісії зі
спеціальності Комп'ютерні науки.

Протокол від « 27» серпня 2021 року № 1

Голова циклової комісії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

_____ О.В. Присада

ВСТУП

Програма вивчення освітнього компонента «**WEB- ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки – молодшого бакалавра спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Предметом вивчення освітнього компонента є ознайомлення з основними принципами створення Web-сторінок та створювати окремі програми для динамічних сайтів на базі HTML, стилів CSS та PHP, а також розглядаються сучасні засоби дизайну та програмування для створення веб-сайтів.

Міждисциплінарні зв'язки: «Основи програмування та алгоритмічні мови», «Алгоритми та структури даних», «Бази даних», «Комп'ютерні мережі», «Операційні системи», «Тестування програмних систем і комплексів»

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових розділів:

1. Вступ до Internet-технологій
2. Web-програмування. Серверні технології

1. Мета та завдання освітнього компонента

Метою вивчення дисципліни є: засвоєння здобувачами освіти сучасних web-технологій і суміжних галузей знань, вивчення та практичне засвоєння методів і засобів створення web-сайтів, формування та узагальнення спеціальних знань та навичок здобувачів з питань створення програм для глобальної мережі Інтернет. У процесі викладання дисципліни необхідно виховувати зацікавленість здобувачів освітнім у застосуванні комп'ютерної техніки в обраній спеціальності, організовувати інформаційні дані різних видів, широко налагоджувати міждисциплінарні зв'язки, особливо зі спецдисциплінами.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента «Web-технології та web-дизайн» є ознайомлення з основами принципами створення Web-сторінок; вивчення технологій, засобів та методів HTML, CSS та PHP кодів; ознайомлення з схемою роботи мереж клієнт/сервер; створювати програми, що можуть управляти зовнішнім виглядом сайту.

Згідно з вимогами освітньо – професійної програми здобувачі освіти повинні:

знати

- основні принципи створення Web-сторінок;
- засоби макетування та верстки засобами HTML;
- засоби макетування та верстки засобами CSS;
- правила запису HTML, CSS та PHP кодів;
- функції, що обробляють строкові дані в PHP;
- цикли PHP;

- основи роботи серверних програм;
- схему роботи мереж клієнт/сервер;
- історію мови програмування PHP та програм, які її супроводжують (Apache, PHP Edit, Denver);
- структуру динамічного сайту.

вміти:

- створювати окремі програми для динамічних сайтів на базі HTML, стилів CSS та PHP;
- працювати з розміткою HTML;
- працювати зі стилями CSS;
- інстальювати програми PHP Edit, Denver;
- обробляти строкові данні;
- розробляти алгоритми та програми на мові програмування PHP;
- оперувати базами даних на сервері;
- створювати програми, що можуть управляти зовнішнім виглядом сайту.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 годин / 7 кредитів ECTS

2. Інформаційний обсяг освітнього компонента

1. Вступ до Internet-технологій

Тема1.1 Вступ. Введення в Web-дизайн. Ідеологія HTML. Роль спеціалізованих комп'ютерних програм та інформаційних технологій у процесі презентації інтелектуальної діяльності.

Web-дизайн: визначення поняття. Введення в Web-дизайн і принципи дизайну. Визначення Web-дизайну, мережеве середовище, практичність Web-сайтів, загальні характеристики користувачів і особливості програмування сайтів. Побудова практичного сайту і процес Web-дизайну: практичний сайт і його основні характеристики; проектування сайтів; план сайту; класифікація сайтів; структура сайту; класифікація моделей сайтів; порівняння сайтів; теорія навігації. Динамічне та статичне компонування сайту. Презентаційні можливості нових інформаційних технологій. Напрями використання нових інформаційних технологій для презентації інтелектуальної діяльності. Сервіси Інтернет: типи сервісів Інтернет, нові технології і тенденції розвитку.

Тема 1.2 Структура HTML-документа. Таблиця базових кольорів. Навігаційні карти.

Поняття про мову розмітки гіпертексту - мову HTML. HTML-файл. Коди (теги) мови, розширений HTML. Засоби створення HTML-документів. Оформлення тексту в HTML-документі. Теги управління зовнішнім виглядом HTML-документу. Теги форматування символів. Теги оформлення списків даних: сценарії для автоматизації; форми і функції; мультимедіа; кодування символів і вибір кодувань; типи посилань; глобальна структура документа.

Практичне заняття

Створення статичної HTML-сторінки з використанням дескрипторів форматування та вирівнювання тексту, а також дескрипторів шрифту и списків. Робота з графічними зображеннями. Гіперпосилання та навігаційні карти.

Тема 1.3. Структура Web-документа. Гіперпосилання. Фрейми

Web-майстер: способів створення Web-сторінок; оформлення, шрифти, стилі. Створення конструкції Web-сторінок. Форматування Web-сторінок: заміна фону сторінки та розміщення малюнку; зміна типу, кольору, та розміщення шрифту; вставка gif-зображень та малюнків; вставка різного виду рухомого рядку. Правила створення гіперпосилань між документами. Списки, форми та горизонтальні лінії. Секрети і особливості Web-дизайну і Internet-програмування, технологія програмування: Web-дизайну; конвертація HTML в легкий для читання текст; робота з шрифтами. Фрейми, їх теги та атрибути створення. Розмежування робочої області. Розміщення інформації та їх поєднання в робочі фрейми. Використання різних типів меню та маркування. Специфічні теги й атрибути фреймів. «Чарівні» цільові фрейми.

Тема 1.4 Таблиці. Списки, форми та горизонтальні лінії.

Створення та форматування таблиць. Призначення та різновиди списків. Створення та робота зі списками. Поняття фрейм та його призначення. Створення та робота з фреймами. Форми. Текстове поле вводу. Ідентифікатор, значення за замовчуванням та максимальна довжина. Підпис для поля вводу. Багаторядкове поле вводу. Чекбокс або «галочка». Атрибути disabled і readonly. Перемикач або «радіобатон». Випадаючий список або «селект». Поле для завантаження файлів. Елементи дати і часу. Приховане поле. Кнопка відправки даних форми на сервер.

Практичне заняття

Створення фреймів та форм. Робота таблицями за допомогою HTML.

Тема 1.5 Технології каскадних таблиць стилю.

Поняття каскадної таблиці стилю. Правила CSS. Вбудовування стилю.

Впровадження стилю. Зв'язування стилю. Фільтри. Позиціонування елементів Web-сторінки за допомогою технології CSS.

Практичне заняття

Використання каскадних таблиць стилів у web-сайтах. Використання класів і групування при роботі з CSS.

Тема 1.6 Загальна інформація про пошукові системи. Внутрішня оптимізація сайту.

Основні характеристики пошукової системи. Коротка історія розвитку пошукових систем. Популярні пошукові системи в світі. Пошукові системи в Україні. Принципи роботи пошукової системи. Модуль індексування. База даних. Пошуковий сервер. Алгоритми роботи пошукових систем. Формування сторінки пошукової видачі. Сніпет документа. Оновлення інформації в базі пошуковій системі. Види оптимізації. Аудит сайту і внутрішня оптимізація. Зовнішня оптимізація.

Тема 1.7 Зовнішні методи просування сайту.

Чинники, що впливають на видачу. Релевантність та ранжування. Методи оптимізації. Безкоштовні сервіси для SEO-аналіз сайту онлайн. Важливі критерії, або як виміряти успіх SEO сайту?

Тема 1.8 Основні загрози для безпеки сайту.

Види загроз. Види атак на вебдодатки. Основні типи атак. Загрози від атак. Природа атак. Запобігання загроз. Найгучніші хакерські атаки. Хакерські атаки 2020 року очолить штучний інтелект.

2. Web-програмування. Серверні технології

Тема 2.1 Знайомство з PHP

Можливості PHP, способи взаємодії PHP і web-сервера. PHP як CGI та PHP, як динамічний модуль сервера. Інсталяція PHP. Проста сторінка на PHP, спеціальні символи мови. Створення функцій, виклик функції, передача аргументів за значенням та адресою. Повернення значень. Включення файла, як виклик функції.

Практичне заняття

Знайомство з PHP. Синтаксис PHP. Змінні.

Тема 2.2 Автоматизація роботи за допомогою циклів PHP

Цикл з передумовою. Цикл з післяумовою. Цикл з лічильником. Спеціальний цикл перебору масивів.

Практичне заняття

Автоматизація роботи за допомогою циклів PHP.

Тема 2.3 Робота з формами. Обробка рядкових даних засобами PHP

Поняття HTML-форми і відправлення даних за її допомогою. Механізм одержання даних з HTML-форм і їх обробка за допомогою PHP. Функції роботи з рядками. Способи виводу рядків, розбиття та з'єднання, визначення довжини рядка, виділення підрядка.

Практичне заняття

Форми та обробка рядкових даних засобами PHP.

Тема 2.4 Класи та об'єкти в PHP

Створення класа. Створення об'єкта. Оголошення атрибутів, статичні та динамічні атрибути, створення атрибутів під час виконання програми. Використання статичних та динамічних атрибутів та методів. Виключні ситуації.

Практичне заняття

Робота з класами та об'єктами в PHP.

Тема 2.5 Взаємодія PHP з базою даних MySQL

З'єднання з базою даних MySQL, вибір бази даних. Виконання команд MySQL. Читання даних з бази.

Практичне заняття

Вивчення засобів взаємодії PHP та MySQL у Web-середовищі.

Тема 2.6 Доступ до файлів і папок. Відправлення повідомлень на E-mail.

Використання PHP для відкриття, читання, редагування і видалення файлів. Використання служби SMTP для відправлення автоматичних повідомлень e-mail з додатків PHP.

Практичне заняття

Робота з файлами і службою SMTP в PHP.

Тема 2.7 Cookies та сесії. Безпека додатків PHP

Відправка заголовків HTTP з програми на PHP. Відправка cookies на клієнтську програму. Безпека додатків CGI, безпека серверного модуля PHP. Безпека файлової системи. Безпека баз даних. Вплив повідомлень про помилки. Вплив глобальних змінних.

Практичне заняття

Використання Cookies і сесій в PHP.

3. Рекомендована література

Основна

1. Пасічник О. В., Пасічник В. В. Веб-дизайн: Підручник. – Львів: Магнолія 2006, 2017. – 570 с.

2. Пасічник О. В., Пасічник В. В., Угрин Д. І. Веб-технології: Підручник. – Львів: Магнолія 2006, 2015. – 336 с.

3. **Web-технології та Web-дизайн** [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня фаховий молодший бакалавр IV курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки денної форми навчання/уклад. Л.В. Мелешук. – Ковель: ВСП «КФПЕК Луцький НТУ», 2021. – 97.

4. **Web-технології та Web-дизайн** [Текст]: Методичні вказівки для здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня фаховий молодший бакалавр IV курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки денної форми навчання/уклад. Л.В. Мелешук. – Ковель: ВСП «КФПЕК Луцький НТУ», 2020. – 98.

5. Цеслів О.В. WEB-програмування : навч. посібник / О.В. Цеслів ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – Київ : НТУУ "КПІ", 2018. – 296, с. .

6. Бернерс-Лі Заснування павутини = Weaving the web. The original design and ultimate destiny of the world wide web : З чого починалася і до чого прийде Всесвітня мережа / Тім Бернерс-Лі разом з Марком Фічетті; пер. з англ. А. Іщенка. – Київ : Києво-Могилянська академія, 2007. – 208с.

Додаткова

1. Шмідт Я. Нова мережа: ознаки, практики і наслідки веб 2.0 = Das Neue Nets Markmale, Praktiken und Folgen des Web 2.0 : посібник для вузів / Ян Шмідт ; [пер. з нім. В. Климченко ; за заг. ред. В. Іванова]. – Київ : Академія Української Преси, Центр Вільної Преси, 2018. – 283

2. Куленко М.Я. Основи графічного дизайну : підручник для студентів вищих навч. закладів / Михайло Куленко; МОНУ; Київський нац. ун-т будівництва і архітектури. – 2-ге вид., виправл. та доп. – Київ : Кондор, 2017. – 492с.

3. Дронов В.А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне / Владимир Дронов. –, 2018. –724 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання залік, екзамен