

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Програмування гіпертекстових та інтерфейсних додатків

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

підготовки бакалавра

зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: ст. викл. Бельська В.Ю.

Обговорено та рекомендовано до видання методичною комісією КрНУ за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія"

Протокол від " ____ " _____ 2020 року № ____

Голова _____ (Сидоренко В.М.)

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни "Програмування гіпертекстових та інтерфейсних додатків" складена відповідно до освітньо-професійної програми спеціальності 123 – "Комп'ютерна інженерія".

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні web-технології та методи їх використання при розробці гіпертекстових додатків різноманітного призначення.

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна "Програмування гіпертекстових та інтерфейсних додатків" базується на знаннях та вміннях, отриманих при вивченні дисциплін "Програмування", "Обчислювальна техніка", "Організація баз даних".

Матеріал курсу використовується при вивченні дисциплін: "Захист інформації в комп'ютерних системах", "Мережеві інформаційні технології".

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Змістовний модуль 1. Розробка Web-сторінок з використанням HTML та CSS.

Тема 1. Технологія WWW. Гіпертекст.

Тема 2. Мова розмітки гіпертексту (HTML).

Тема 3. Каскадні таблиці стилів (CSS).

Змістовний модуль 2. Розробка Web-сторінок з використанням мови JavaScript.

Тема 4. Вступ до програмування мовою JavaScript.

Тема 5. Вбудовані об'єкти. Події. Робота з функціями та формами.

Змістовний модуль 3. Основи Web-програмування на боці сервера.

Тема 6. Вступ до програмування мовою PHP.

Тема 7. Керуючі конструкції мови PHP. Функції.

Тема 8. Взаємодія MySQL та PHP.

Тема 9. Cookie, сесії та аутентифікація.

Змістовний модуль 4. Розробка Web-сайтів з використанням CMS Drupal.

Тема 10. Створення і адміністрування сайту на основі CMS Drupal.

Тема 11. Робота з модулями в CMS Drupal.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни "Програмування гіпертекстових

та інтерфейсних додатків" є набуття студентами загальних теоретичних знань і практичних навичок з web-програмування та web-дизайну для створення програмних web-орієнтованих засобів, в т.ч. web-сайтів і web-інтерфейсів доступу до баз даних.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни "Програмування гіпертекстових та інтерфейсних додатків" є набуття студентами теоретичних знань про основні поняття web-технологій, ознайомлення з сучасними засобами та технологіями створення web-документів та набуття студентами практичних навичок програмування мовами JavaScript та PHP, а також навичок розробки web-сайтів з використанням CMS Drupal.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- правила побудови HTML-документів;
- основні властивості каскадних таблиць стилів;
- основні елементи об'єктної моделі документа та браузера;
- правила побудови і основні елементи скриптових сценаріїв мовою JavaScript;
- правила побудови і основні елементи серверних сценаріїв (скриптів) мовою PHP;
- правила взаємодії серверних сценаріїв мовою PHP з сервером БД MySQL.

вміти :

- проектувати та створювати гіпертекстові додатки (сайти), в т.ч. використовувати CMS Drupal для швидкої розробки динамічних web-сайтів;
- розробляти шаблони оформлення сторінок сайта та реалізовувати їх з використанням каскадних таблиць стилів;
- застосовувати мову JavaScript для надання сторінкам сайту інтерактивності;
- створювати з використанням мови PHP серверні сценарії, які взаємодіють з БД СУБД MySQL.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин / 6 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Розробка Web-сторінок з використанням HTML та CSS.

Тема 1. Технологія WWW. Гіпертекст.

Архітектура та принципи організації WWW. Клієнт-серверна технологія та її роль у всесвітньому павутинні. Веб-браузери. Протокол HTTP. Сучасні стандарти Web-технологій. Засоби розробки Web-сторінок та Web-сайтів. Поняття про гіпертекст. Види тегів.

Тема 2. Мова розмітки гіпертексту (HTML).

Структура HTML-документа. Обов'язкові теги. Атрибути тегів. Коментарі. Теги форматування тексту. Гіперпосилання. Теги списків. Теги для вбудування графіки та мультимедіа-контента. Графічні формати. Теги форматування таблиць. Вбудування форм. Використання тегів логічної розмітки HTML-документа.

Тема 3. Каскадні таблиці стилів (CSS).

Основні визначення. Структура опису стиля. Види і способи вбудування таблиць стилів. Види селекторів. Принципи каскадування і специфічність правила. Одиниці вимірювання. Базові властивості тексту. Базові властивості фону. Базові властивості шрифтів. Використання шарів та їх властивості. Базові властивості гіперпосилань. Базові властивості зображень. Базові властивості таблиць. Базові властивості списків. Блочна верстка.

Змістовний модуль 2. Розробка Web-сторінок з використанням мови JavaScript.

Тема 4. Вступ до програмування мовою JavaScript.

Основні поняття. Вбудування JavaScript в HTML-документ. Об'єктна модель браузера, об'єктна модель документа. Лексична структура мови, змінні, коментарі. Типи даних та операції. Перетворення типів. Масиви. Керуючі конструкції. Обробка рядків. Регулярні вирази.

Тема 5. Вбудовані об'єкти. Події. Робота з функціями та формами.

Вбудовані об'єкти. Обробка подій. Події миші та клавіатури. Опис функції. Область видимості змінних. Перевизначення функцій. Робота з формами та їх елементами.

Змістовний модуль 3. Основи Web-програмування на боці сервера.

Тема 6. Вступ до програмування мовою PHP.

Основні поняття. Вбудування PHP-скриптів. Коментарі в скриптах. Синтаксис мови PHP. Змінні та константи. Оператори. Перетворення типів. Вивід результатів роботи скрипта. Масиви у PHP. Типи масивів. Створення масивів. Оператори та

функції роботи з масивами. Глобальні масиви.

Тема 7. Керуючі конструкції мови PHP. Функції.

Умовні оператори. Оператори циклів. Створення та виклик функції користувача. Аргументи функцій. Конструкції включень та завершення роботи скрипта. Область видимості та час життя змінної. Функції, що визначаються умовно. Стандартні функції.

Тема 8. Взаємодія MySQL та PHP.

Основні поняття. Доступ до бази даних MySQL за допомогою PHP. Встановлення з'єднання та вибір робочої БД. Отримання списку полів таблиці та відображення їх у HTML-форму. Виконання запиту до БД та обробка результату запиту. Вибір, додавання, оновлення та видалення даних з таблиць БД. Обробка форм. Запис даних, введених в форму, в базу даних.

Тема 9. Cookie, сесії та аутентифікація.

Основні поняття. Взаємодія з сервером за протоколом HTTP. Механізм сесій. Cookie. Налаштування сесій. Створення сесії. Робота зі змінними сесії (реєстрація та видалення). Питання безпеки при використанні сесій.

Змістовний модуль 4. Розробка Web-сайтів з використанням CMS Drupal.

Тема 10. Створення і адміністрування сайту на основі CMS Drupal.

Поняття CMS. Огляд існуючих CMS. Можливості CMS Drupal 7, її внутрішня структура. Встановлення CMS Drupal Структура адміністративної панелі. Адміністрування сайту. Створення власного типу матеріалів. Таксономія. Створення меню. Шаблони в CMS Drupal. Перенесення сайту на хостинг.

Тема 11. Робота з модулями в CMS Drupal.

Налаштування CMS Drupal Поняття модуля. Встановлення та налаштування модуля. Модуль admin_menu. Засоби створення багатомовного сайту. Модуль Views. Модулі field_permissions, module_filter, cck, ctools, ckeditor. Модулі special_menu_items, redirect, token, pathauto. Модулі nivo-slider та slider.

3. Рекомендована література

Базова

1. Будилов В. А. Основы программирования для Internet. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. 736 с.
2. Кузнецов М. В., Симдянов И. В., РНР. Практика создания Web-сайтов. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. - 1264 с.
3. Лещев Д. Создание интерактивного web-сайта : учебный курс. Санкт-Петербург : Питер, 2003. 544 с.
4. Ломов А. Ю. HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2006. 416 с.
5. Лоусон Б., Шарп Р. Изучаем HTML 5. Библиотека специалиста. Санкт-Петербург : Питер, 2012. 304 с.
6. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. Санкт-Петербург : Питер, 2016. 496 с.
7. Прохоренок Н. HTML, Javascript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. 640 с.
8. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство. Москва : Эксмо, 2014. 516 с.
9. Соколов С. А. HTML и CSS в примерах, типовых решениях и задачах. Профессиональная работа. - Москва : Вильямс, 2007. 416 с.
10. Сухов К. HTML5 путеводитель по технологии. Москва : ДМК Пресс, 2013. 352 с.
11. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. Санкт-Петербург : Символ-Плюс, 2012. 1080 с.
12. Фрейн Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств. Санкт-Петербург : Питер, 2014. 304 с.
13. Хоган Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. Санкт-Петербург : Питер, 2014. 320 с.

Допоміжна

1. Дарнелл Р. JavaScript: справочник. Санкт-Петербург : Питер, 2000. 192 с.

2. Зельдман Д. Web-дизайн по стандартам. Санкт-Петербург : НТ Пресс, 2005. 440 с.
3. Хольцшлаг М.Э. Использование HTML и XHTML. Москва : Вильямс, 2003. 728 с.
4. Кристофер Шмитт CSS. Рецепты программирования. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007. 592 с.
5. Томсон Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL. Санкт-Петербург : ДиаСофтЮП, 2003. 672 с.
6. Эрик А. Мейер CSS-каскадные таблицы стилей: подробное руководство. Москва : Символ, 2006. 576 с.
7. Джамса К. Эффективный самоучитель по креативному Web-дизайну. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика, звук и анимация. – Москва: ДиаСофтЮП, 2005. 672 с.
8. Александров А. В. Создание Web-страниц и Web-сайтов. Москва : Триумф, 2008. 288 с.

- 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання:** диференційований залік.
- 5. Засоби діагностики успішності навчання:** 4 модульні тести, опитування, лабораторні роботи за індивідуальними завданнями.