

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
Кафедра комп'ютерних та інформаційних систем

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
та методичної роботи

_____ В.В. Костін
“ _____ ” _____ 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програмування гіпертекстових та інтерфейсних додатків

спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"

Факультет електроніки і комп'ютерної інженерії

Робоча програма "Програмування гіпертекстових та інтерфейсних додатків" для студентів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія". «___» _____ 2020 року – 12 с.

Розробник: В.Ю. Бельська, ст. викладач кафедри комп'ютерних та інформаційних систем

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних систем

Протокол від «___» _____ 2020 року № ___

В.о. завідувача кафедри комп'ютерних та інформаційних систем

_____ (Сидоренко В.М.)

Схвалено методичною комісією КрНУ за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія"

Протокол від «___» _____ 2020 року № ___

Голова _____ (Сидоренко В.М.)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів* 6	Галузь знань 12 – Інформаційні технології	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»	Рік підготовки: (курс)	
Змістових модулів – 4		3-й	
Індивідуальне завдання – РГ		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		5-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8,5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	26 год.	-
		Практичні	
		-	-
		Лабораторні	
		34 год.	-
		Самостійна робота	
		80 год.	-
		ІНДЗ – 40	
Вид контролю:			
	диф. залік		-

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

$$\text{для денної форми навчання} - 60/180 = 0,3$$

* 1 кредит = 30 год.

Кількість кредитів = $180/30=6$.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: 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.

Завдання:

- набуття студентами теоретичних знань про основні поняття web-технологій;
- ознайомлення студентів з сучасними засобами та технологіями створення web-документів;
- набуття студентами практичних навичок програмування мовами JavaScript та PHP;
- набуття студентами практичних навичок розробки web-сайтів з використанням CMS Drupal.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

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.

уміти:

- 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.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Розробка Web-сторінок з використанням HTML та CSS.

Тема 1. Технологія WWW. Гіпертекст.

1. Архітектура та принципи організації WWW. 2. Клієнт-серверна технологія та її роль у всесвітньому павутинні. Веб-браузери. Протокол HTTP. 3. Сучасні стандарти Web-технологій. 4. Засоби розробки Web-сторінок та Web-сайтів. 5. Поняття про гіпертекст. Види тегів.

Тема 2. Мова розмітки гіпертексту (HTML).

1. Структура HTML-документа. Обов'язкові теги. Атрибути тегів. Коментарі. 2. Теги форматування тексту. Гіперпосилання. 3. Теги списків. 4. Теги для вбудування графіки та мультимедіа-контента. Графічні формати. 5. Теги форматування таблиць. 6. Вбудування форм. 7. Використання тегів логічної розмітки HTML-документа.

Тема 3. Каскадні таблиці стилів (CSS).

1. Основні визначення. Структура опису стиля. 2. Види і способи вбудування таблиць стилів. 3. Види селекторів. 4. Принципи каскадування і специфічність правила. 5. Одиниці вимірювання. 6. Базові властивості тексту. 7. Базові властивості фону. 8. Базові властивості шрифтів. 9. Використання шарів та їх властивості. 10. Базові властивості гіперпосилань. 11. Базові властивості зображень. 12. Базові властивості таблиць. 13. Базові властивості списків. 14. Блочна верстка.

Модуль 2. Розробка Web-сторінок з використанням мови JavaScript.

Тема 4. Вступ до програмування мовою JavaScript.

1. Основні поняття. 2. Вбудування JavaScript в HTML-документ. 3. Об'єктна модель браузера, об'єктна модель документа. 4. Лексична структура мови, змінні, коментарі. 5. Типи даних та операції. Перетворення типів. Масиви. 6. Керуючі конструкції. 7. Обробка рядків. Регулярні вирази.

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

1. Вбудовані об'єкти. 2. Обробка подій. Події миші та клавіатури. 3. Опис функції. Область видимості змінних. 4. Перевизначення функцій. 5. Робота з формами та їх елементами.

Модуль 3. Основи Web-програмування на боці сервера.

Тема 6. Вступ до програмування мовою PHP.

1. Основні поняття. 2. Вбудування PHP-скриптів. Коментарі в скриптах. 3. Синтаксис мови PHP. Змінні та константи. 4. Оператори. Перетворення типів. 5. Вивід результатів роботи скрипта. 6. Масиви у PHP. Типи масивів. 7. Створення масивів. 8. Оператори та функції роботи з масивами. 9. Глобальні масиви.

Тема 7. Керуючі конструкції мови PHP. Функції.

1. Умовні оператори. 2. Оператори циклів. 3. Створення та виклик функції користувача. 4. Аргументи функцій. 5. Конструкції включень та завершення роботи скрипта. 6. Область видимості та час життя змінної. 7. Функції, що визначаються умовно. 8. Стандартні функції.

Тема 8. Взаємодія MySQL та PHP.

1. Основні поняття. 2. Доступ до бази даних MySQL за допомогою PHP. Встановлення з'єднання та вибір робочої БД. 3. Отримання списку полів таблиці та відображення їх у HTML-форму. 4. Виконання запиту до БД та обробка результату запиту. Вибір, додавання, оновлення та видалення даних з таблиць БД. 5. Обробка форм. Запис даних, введених в форму, в базу даних.

Тема 9. Cookie, сесії та аутентифікація.

1. Основні поняття. Взаємодія з сервером за протоколом HTTP. 2. Механізм сесій. Cookie. Налаштування сесій. 3. Створення сесії. 4. Робота зі змінними сесії (реєстрація та видалення). 5. Питання безпеки при використанні сесій.

Модуль 4. Розробка Web-сайтів з використанням CMS Drupal.

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

1. Поняття CMS. Огляд існуючих CMS. 2. Можливості CMS Drupal 7, її внутрішня структура. 4. Встановлення CMS Drupal 7. 5. Структура адміністративної панелі. Адміністрування сайту. 6. Створення власного типу матеріалів. 7. Таксономія. 8. Створення меню. 9. Шаблони в CMS Drupal. 10. Перенесення сайту на хостинг.

Тема 11. Робота з модулями в CMS Drupal.

1. Налаштування CMS Drupal 7. 2. Поняття модуля. Встановлення та налаштування модуля. Модуль admin_menu. 3. Засоби створення багатомовного сайту. 4. Модуль Views. 5. Модулі field_permissions, module_filter, cck, ctools, ckeditor. 6. Модулі special_menu_items, redirect, token, pathauto. 7. Модулі nivo-slider та slider.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	лаб	с.р.	
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Розробка Web-сторінок з використанням HTML та CSS.					
Тема 1. Технологія WWW. Гіпертекст.	10	2	-	2	6
Тема 2. Мова розмітки гіпертексту (HTML).	11	2	-	2	7
Тема 3. Каскадні таблиці стилів (CSS).	15	4	-	4	7
Разом за модулем 1	36	8	-	8	20
Модуль 2. Розробка Web-сторінок з використанням мови JavaScript.					
Тема 4. Вступ до програмування мовою JavaScript.	11	2	-	2	7
Тема 5. Вбудовані об'єкти. Події. Робота з функціями та формами.	11	2	-	2	7
Разом за модулем 2	22	4	-	4	14
Модуль 3. Основи Web-програмування на боці сервера.					
Тема 6. Вступ до програмування мовою PHP.	13	2	-	4	7
Тема 7. Керуючі конструкції мови PHP. Функції.	15	4	-	4	7
Тема 8. Взаємодія MySQL та PHP.	13	2	-	4	7
Тема 9. Cookie, сесії та аутентифікація.	13	2	-	4	7
Разом за модулем 3	54	10	-	16	28
Модуль 4. Розробка Web-сайтів з використанням CMS Drupal.					
Тема 10. Створення і адміністрування сайту на основі CMS Drupal.	11	2	-	2	7
Тема 11. Робота з модулями в CMS Drupal.	13	2	-	4	7
Разом за модулем 4	24	4	-	6	14
ІНДЗ (КР)	40	-	-	-	40
Семестровий контроль (диф. залік)	4	-	-	-	4
Усього годин	180	26	-	34	120

5. Теми лабораторних занять

№	Тема лабораторної роботи	Кількість годин
Модуль 1		
1	Розробка web-сторінок з мультимедіа-контентом із використанням мови HTML.	2
2	Розробка web-сторінок з використанням форм.	2

№	Тема лабораторної роботи	Кількість годин
3	Розробка web-сторінок зі стильовим оформленням.	4
	Усього за модулем 1	8
Модуль 2		
4	Розробка динамічних web-сторінок за допомогою JavaScript. Робота з діалоговими вікнами. Обробка подій.	2
5	Розробка динамічних web-сторінок за допомогою JavaScript. Робота з масивами та формами.	2
	Усього за модулем 2	4
Модуль 3		
6	Основи розробки web-додатків засобами мови PHP.	2
7	Розробка засобами мови PHP web-додатків, що здійснюють обробку масивів даних.	4
8	Розробка засобами мови PHP web-додатків, що взаємодіють з СУБД MySQL.	2
9	Розробка засобами мови PHP web-додатків, що реалізують обмеження доступу.	2
	Усього за модулем 3	10
Модуль 4		
10	Розробка web-сайта з використанням CMS Drupal.	2
11	Налаштування необхідної функціональності та темізація сайта, розробленого на основі CMS Drupal.	2
	Усього за модулем 4	4
	Всього	26

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		дфн
Модуль 1		
1	Клієнт-серверна технологія та її роль у всесвітньому павутинні. Веб-браузери. Протокол HTTP.	6
2	Графічні формати. Використання тегів логічної розмітки HTML-документа.	7
3	Принципи каскадування і специфічність правила. Одиниці вимірювання, що використовуються у CSS.	7
	Усього за модулем 1	20
Модуль 2		
4	JavaScript. Обробка рядків. Регулярні вирази.	7
5	JavaScript. Робота з формами та їх елементами.	7
	Усього за модулем 2	14

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		ДФН
Модуль 3		
6	PHP. Перетворення типів. Глобальні масиви.	7
7	Стандартні функції PHP.	7
8	Вибір, додавання, оновлення та видалення даних з таблиць БД засобами мови PHP.	7
9	PHP. Питання безпеки при використанні сесій.	7
	Усього за модулем 3	28
Модуль 4		
10	Шаблони в CMS Drupal. Перенесення сайту на хостинг.	7
11	Засоби створення багатомовного сайту. Модулі nivo-slider та slider.	7
	Усього за модулем 4	14
	Усього забезпечення аудиторних занять*	76
	Забезпечення індивідуальних завдань (РГ)	40
	Забезпечення семестрового контролю	4
	Усього	120

Примітка:

* – кількість годин самостійної роботи, відведених на підготовку до лекцій, практичних занять, лабораторних робіт та ін. види аудиторної роботи

7. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи з питань розробки гіпертекстового web-додатка (сайта).

8. Методи навчання

При викладанні дисципліни використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративні (розповіді та пояснення з використанням ілюстративного матеріалу, презентацій в MS PowerPoint) та проблемного викладу (ситуаційне моделювання, синектичний аналіз, розв'язання кейсів, написання рефератів). Організація навчання здійснюється за кредитно-модульною системою з елементами тестування та рейтинговим оцінюванням знань студентів у відповідності з Концепцією впровадження в Україні Болонського процесу.

9. Методи контролю

В процесі вивчення дисципліни застосовуються наступні види контролю:

- поточний контроль знань студентів впродовж семестру, який впливає на результати атестацій;
- підсумковий контроль знань студентів (іспит).

10. Розподіл балів, що отримують студенти

Вид занять	Поточне тестування та самостійна робота											КР	Диф. залік	Сума
	Модуль 1			Модуль 2		Модуль 3				Модуль 4				
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11			
Лекції	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			11
Лабораторні роботи	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3			30
Модульний контроль			2		2				2		2			8
Розрахунково-графічна робота												20		20
Самостійна робота	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			11
Диф. залік													20	20
Всього	10	11	15	11	11	13	15	13	13	11	13	40	4	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Тексти лекцій (електронний варіант). Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації, виконані у програмі Microsoft Power Point, здійснюється дискусійне обговорення проблемних питань.

2. Тематичний план проведення дисципліни.

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт (електронний варіант). На лабораторних роботах детально розглядаються теоретичні матеріали, розв'язуються завдання за індивідуальними варіантами, використовуються IBM-сумісні персональні комп'ютери, операційні системи Windows і Linux.

4. Завдання з розрахунково-графічної роботи.

12. 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., PHP. 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.

15. Інформаційні ресурси

1. Довідник по HTML і CSS. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://htmlbook.ru/>.
2. PHP і бази даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.php.su/phpdb/>.
3. Підручник PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу : php.rus-phpnuke.com/.
4. Сайт спільноти Drupal. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.drupal.org/>.