

	Центральнoукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка	<b>Силабус навчальної дисципліни</b>			
		<b>Web-програмування</b>			
		<b>Статус дисципліни</b> <i>обов'язковий компонент</i>			
<b>Галузь знань</b>	01 Освіта/Педагогіка				
<b>Спеціальність</b>	015 Професійна освіта (Цифрові технології)				
<b>Освітня програма</b>	Професійна освіта (Цифрові технології)				
<b>Рівень вищої освіти</b>	Бакалавр				
<b>Форма навчання</b>	Денна				
<b>Курс</b>	2				
<b>Семестр</b>	3				
<b>Обсяг дисципліни</b>	Кредити	<b>3</b>	Години	<b>90</b>	
	Лекційні			<b>18</b>	
	Практичні/семінарські				
	Лабораторні			<b>18</b>	
	Самостійна робота			<b>54</b>	
<b>Семестровий контроль</b>	екзамен				
<b>Викладач</b>	<i>Шлянчак С.О., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій, доцент</i>				
<b>Контактна інформація</b>	<i>s.o.shlianchak@cuspu.edu.ua</i>				
<b>Кафедра</b>	<i>Математики та цифрових технологій</i>				
<b>Факультет</b>	<i>математики, природничих наук та технологій</i>				
<b>Предмет навчання</b> (Що буде вивчатися)	<p><i>Навчальна дисципліна «Web-програмування» передбачає вивчення основних інструментів веб-розробника: редактор коду, відлагодження; ознайомлення студентів з сучасними тенденціями розвитку сервісів Інтернет; здійснювати проектування інформаційних веб-ресурсів за допомогою JavaScript; розробка програмного забезпечення для інформаційних порталів Інтернет, веб-інтерфейсів; оволодіння основами програмування на JavaScript, PHP; уміння використовувати сучасні програмні засоби, технології та інструментальні засоби створення веб-додатків; сформувані уміння робити професійне оформлення веб-контенту сайту; навчитися здійснювати програмування веб-орієнтованих систем з використанням мов програмування.</i></p>				
<b>Мета</b> (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	<p><i>Мета курсу «Web-програмування» - формування у студентів знань про теоретичні аспекти технології створення прикладних програм із застосуванням мов програмування, а також практичних умінь і навичок розробки прикладних додатків з графічним інтерфейсом користувача та веб-орієнтованих додатків різної складності. Вона інтегрує в собі технологію об'єктно-орієнтованої розробки, а також веб-розробки, в завдання якої входить проектування користувацьких веб-інтерфейсів для сайтів.</i></p>				
<b>Компетентності</b>	<p>ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно</p>				

	<p>до спеціалізації.</p> <p>ФК 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.</p> <p>ФК 27. Здатність розробляти та реалізувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач прикладного змісту, володіння основними поняттями веб-розробки.</p>
<p><b>Програмні результати</b> (Чому можна навчитися)</p>	<p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть:</i></p> <p>ПРН 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.</p> <p>ПРН 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.</p> <p>ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації). ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПРН 26. Уміти розробляти алгоритми розв'язання задач прикладного змісту та реалізувати їх мовами програмування.</p> <p>ПРН 27. Уміти використовувати інструменти Front-End розробки та вміти отримувати дані, працювати з ними і їх відображати засобами Back-End розробки.</p>
<p><b>Зміст дисципліни</b></p>	<p><b><i>Розділ 1. Основи Інтернету. Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів.</i></b></p> <p><i>Тема 1. Основи Інтернету.</i></p> <p><i>Передавання даних в Інтернеті. Адресація в Інтернеті. Веб-сторінка та веб-сайт. Структура веб-сайтів.</i></p> <p><i>Тема 2. Знайомство зі світом Web.</i></p> <p><i>Веб-програмування, web-developer, веб-розробка, Front-End, Back-End. Статичні та динамічні сторінки. Історія розвитку веб-розробки. Процес веб-розробки. Обов'язки та завдання Front-End розробника.</i></p> <p><i>Тема 3. Основні поняття всесвітньої павутини WWW.</i></p> <p><i>Що таке WWW. Браузери, різниця. Базова структура браузера. Комунікація браузера та сервера.</i></p> <p><i>Тема 4. Середовище розробки.</i></p> <p><i>Загальний огляд редакторів. Online редактори коду. Offline редактори коду. HTML/CSS валідатори коду.</i></p> <p><i>Тема 5. Основні тренди у веб-дизайні.</i></p> <p><i>Види сайтів та цільова аудиторія. Інформаційна структура сайту. Інструменти веб-розробника.</i></p> <p><b><i>Розділ 2. Проектування та верстка веб-сторінок.</i></b></p> <p><i>Тема 6. Мова гіпертекстової розмітки. Базові конструкції мови HTML.</i></p> <p><i>Поняття тегу. Структура HTML-документа. Теги форматування тексту. Нумеровані й марковані списки. Текстові гіперпосилання. Якоря.</i></p> <p><i>Тема 7. Використання таблиць у HTML-документах.</i></p> <p><i>Створення таблиці. Об'єднання комірок. Встановлення ширини таблиці та комірок. Форматування тексту та оформлення рамок таблиці. Колірне оформлення таблиць. Використання таблиць для розміщення об'єктів на веб-сторінці.</i></p>

Тема 8. HTML-документи, які містять фрейми. Блочні та лінійні елементи.

Фрейми, їхні теги й атрибути. Використання посилань у фреймах. Недоліки використання фреймів. Блочний елемент. Лінійний елемент.

Тема 9. Використання таблиць каскадних стилів.

Поняття про таблиці каскадних стилів. Застосування каскадних стилів у HTML-документах. Синтаксис. Варіанти підключення. Порядок застосування стилів. Важливість селекторів. Групування селекторів. Короткий запис.

Тема 10. Відносні величини в CSS.

Наслідування. Позиціювання елементів веб-сторінки за допомогою стилів. Правильний порядок присвоєння стилів.

Тема 11. Застосування стилів у середовищі програми.

Створення та підключення зовнішньої таблиці стилів. Внутрішня таблиця стилів та вбудовані стилі.

Тема 12. Адаптивна верстка. Кросбраузерність.

Media-запити. Адаптивні сайти. Css flexbox. Flex. Grid container. Кросбраузерність. CSS-хаки. Вендорні префікси.

Тема 13. Використання зображень у веб-документах.

Формати зображень, які використовують в Інтернеті. Розміщення і вирівнювання зображень на веб-сторінках.

Тема 14. Анімаційні ефекти. Розміщення та відтворення на веб-сторінках мультимедійних даних.

Алгоритм створення CSS-анімації. Основні властивості блоку анімації CSS. Формати аудіо- та відеофайлів. Технології та засоби відтворення мультимедіа. Використання мультимедіа на веб-сторінках. Нові елементи, які додані в HTML5.

Тема 15. Форми.

Форма. Типи полів: текст, число, пароль, радіокнопка, прапорець. Список на формі. Поле для введення тексту. Кнопка. Атрибути форми, методи.

Тема 16. Створення веб-сайту за допомогою майстра або шаблону.

Використання майстрів та шаблонів для сайтів. Шаблони веб-сторінок.

### **Розділ 3. Вступ до JavaScript. Веб-програмування.**

Тема 17. Об'єктна модель документа.

Властивості, методи та події. Об'єктна модель браузера. Пошук елемента на сторінці. Створення DOM-елементів. Додавання DOM-елементів. Видалення DOM-елементів. Клонування DOM-елементів. Події. Різні способи оголошення подій. Найбільш використовувані події.

Тема 18. Веб-програмування та інтерактивні сторінки.

JavaScript та функції JavaScript. Переваги JavaScript. AJAX. Формат JSON. Хостинг сайту. Веб-сервер та бази даних. Взаємодія «клієнт-сервер». Валідація сайту. Прикладний програмний інтерфейс.

Тема 19. Основи дизайну та просування веб-сайта.

Правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці. Пошукова оптимізація та просування веб-сайтів. SEO.

Тема 20. Бібліотека jQuery.

Основна ідея jQuery. API Documentation. Категорії функціоналу jQuery. Підключення. Функція \$(), вибір елемента. Події jQuery. Chaining. Web Development Tools.

### **Розділ 4. Мова програмування PHP. Основи PHP.**

Тема 21. Основи PHP.  
 Базовий синтаксис. Змінні. Коментарі. Константи. Типи даних. Логічний тип даних. Строкові змінні. Перетворення типів. Арифметичні операції. Логічні операції. Пріоритетність операторів.

Тема 22. Мова програмування PHP. Розгалуження та функції.  
 Оператор if. Тернарний умовний оператор. Оператор switch. Застосування оператора switch. Функції. Визначення функції. Рекурсія. Область видимості і час життя змінних.

Тема 23. Мова програмування PHP. Цикли та масиви.  
 Цикли в PHP. Нескінченний цикл, оператори виходу з циклу і переривання ітерації циклу. Масив. Обхід масивів в циклі. Функції для роботи з масивами. Багатовимірні масиви.

Тема 24. Мова програмування PHP. GET-запити.  
 Запити HTTP, параметри URL та форми HTML. URL та параметри запиту. Обробка параметрів URL. Приклад сценарію новин.

Тема 25. Мова програмування PHP. POST-запити.  
 Запити HTTP, параметри URL та форми HTML. Обробка відправки HTML-форми. Приклад сценарію суматора.

Тема 26. Мова програмування PHP. Cookies та сесії.  
 Що таке cookies. Як працюють cookies? Маніпулювання cookies засобами PHP. Робота з сесіями в PHP. Практичне використання cookies та сесій.  
 Код сторінки авторизації.

Тема 27. Мова програмування php. Робота з файлами.  
 Режими роботи з файлами в PHP. Функції для роботи з файлами. Приклад журналу відвідувань.

Тема 28. Завантаження файлів на сервер. Робота з файловою системою.  
 Завантаження файлів на сервер. Сценарій завантаження файлу на сервер.  
 Функції роботи з каталогами сервера. Отримання списку файлів і підпапок у каталозі.

Тема 29. Мова програмування PHP. Робота з БД MySQL.  
 Бази даних. Мова SQL. Запити на створення таблиць. Вставка рядків. Видалення рядків. Зміна рядків. Вибірка рядків. Засоби PHP для роботи з MySQL.

**Критерії оцінювання роботи студентів**

Розділ 1-4	Самостійна робота	Тестування	Сума (до екз.)	Екзамен
ЛР1 – ЛР9	СР1-СР10	13	60	40
9X3балів=27	10X2балів=20			

**Політика курсу**

Політика академічної доброчесності – всі роботи студент самостійно здає під час занять і **пояснює кожен етап** виконання роботи.  
 При цьому враховуються **присутність** на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та **запізнь** на заняття; користування **мобільним телефоном**, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; **спісування** та плагіат; за **несвоєчасне**

	<i><b>виконання</b> поставленого завдання знижуються бали і т. ін.</i>
Інформаційне забезпечення	<i>1. У разі дистанційного навчання використовується платформа Google Workspace for Education</i>
Матеріально-технічне забезпечення	<i>Аудиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, проєктор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали.</i>