

Силабус курсу:

## WEB-ПРОГРАМУВАННЯ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

<b>Ступінь вищої освіти:</b>	бакалавр
<b>Спеціальність:</b>	121 «Інженерія програмного забезпечення», 126 «Інформаційні системи та технології»
<b>Рік підготовки:</b>	1
<b>Семестр викладання:</b>	весняний
<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	3
<b>Мова(-и) викладання:</b>	українська
<b>Вид семестрового контролю</b>	залік

### Автор курсу та лектор:

к.т.н., Ратов Денис Валентинович

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри інформаційних технологій та програмування

посада

ratov@snu.edu.ua

електронна адреса

+38-050-xxx-35-40

телефон

месенджер

316, 318 УК,

за розкладом

консультації

### Викладач лабораторних занять:\*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

### Викладач практичних занять:\*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

### Анотація навчального курсу

#### Цілі вивчення курсу:

Стрімкий розвиток інформаційних систем і поширення вільного доступу до глобальної мережі, нарощування можливостей комп'ютерів, поява портативних пристроїв - планшетів і смартфонів, хмарні технології обробки даних, надали нові можливості кожному використовувати інформаційні технології та результати програмної інженерії в своїй діяльності.

Розвиток інформаційних систем забезпечує легкий доступ до

інформації, акумульованої в різних місцях, і об'єднання її з іншими інформаційними і керуючими системами.

Тому в даному курсі викладені основи створення і розгортання програмного забезпечення, працюючого в комп'ютерних мережах з використанням інтернет технологій, розглянуті основні підходи до розробки і проектування інтернет-додатків.

В процесі навчання студенти опановують принципи і методологію розробки інтернет-додатків, навчаються ставити і вирішувати прикладні завдання з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, набувають практичних навичок розробки інтернет-додатків з використанням мови сценаріїв JavaScript, мови програмування PHP, навчаються налагоджувати і розгортати інтернет-додатки за допомогою систем управління контентом.

**Результати навчання:**

Знати: основні алгоритми, патерни та структури даних web-програмування, мови веб-розробки: HTML, CSS, JavaScript, PHP.

Вміти: розробляти архітектуру, модулі та компоненти інформаційних систем, web-сайтів та web-сервісів і протоколи їх взаємодії.

**Передумови до початку вивчення:**

Вивчення даного курсу базується на матеріалах дисциплін «Програмування», «Алгоритми та структури даних» та «Бази даних» підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення», 126 «Інформаційні системи та технології».

### **Мета курсу (набуті компетентності)**

**Мета курсу «WEB-програмування»** – вивчення методологічних і концептуальних теоретичних відомостей про WEB-програмування, формування у студентів вміння і навичок роботи з web-сторінками та ефективного комбінування елементів мультимедіа, а також підготовка фахівців, які вміють застосовувати сучасні методики розробки і супроводу web-сайтів й web-сервісів, що використовуються в подальшій професійній діяльності.

Вивчення дисципліни дасть змогу оволодіти майбутнім фахівцям технологією проектування структури web-додатку як інформаційної системи, оволодіти технологією створення web-сайту засобами програмування на стороні клієнта і сервера, оволодіти технологією розміщення, підтримки та супроводу web-сайту на сервері.

Студенти отримають практичні навички з реалізації та функціонування технології "клієнт-сервер", web-технології та мов веб-розробки (HTML, CSS, JavaScript, PHP), а також застосування web-технологій у практичній діяльності. Студенти також поглиблюють знання в області інструментальних засобів і програмних прийомів конструювання об'єктів, web додатків, ознайомляться із засобами і прийомами програмування мовою JavaScript клієнтських сценаріїв, каскадних таблиць стилів (CSS) і об'єктної моделі документа (DOM) для web-браузерів, ознайомляться з функціоналом серверних скриптів на мові PHP і програмних запитів до бази даних MySQL.

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Знання основ web-дизайну, алгоритмів, патернів та структур даних web-програмування.
2. Знання основ проектування сайтів і технології проектування web-сервера з базою даних.
3. Уміння розробляти динамічні web-сторінки та моделювати призначений для користувача інтерфейс веб-додатку за допомогою JavaScript, HTML, CSS.
4. Уміння використання програмних засобів JavaScript при об'єктно-орієнтованому програмуванні веб-додатків й розширень Google Chrome Extensions.
5. Уміння створення баз даних MySQL на стороні сервера і написання серверних скриптів на мові PHP з можливістю забезпечення запитів до бази даних.
6. Уміння налаштування конфігурації web-сервера.

## Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Структура HTML - документа. Основні засоби мови HTML. Використання гіперпосилань	1/1/0	HTML - мова розмітки документа. При розробці HTML-документа виконується розмітка текстового документа. Структура HTML документа. Структурне форматування тексту. Гіперпосилання в межах сайту.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Створення списків, таблиць	1/2/0	Розглянуті марковані й нумеровані списки. Формування структури таблиці. Основні атрибути таблиці.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Графіка на веб-сторінці. Основні способи застосування графіки	1/2/0	Фонове зображення. Графічні ілюстрації. Графічні елементи оформлення веб-сторінок. Зображення-карта. Оформлення кнопок.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Оформлення веб-сторінки з використанням стилів CSS	1/2/0	Оформлення за допомогою атрибуту style. Стили елементів. Стили класів. Зовнішні стильові таблиці. Додавання фонового малюнка. Оформлення тексту, блоків.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Введення даних користувачем у форми HTML	2/2/0	Форми - сукупність стандартних HTML-конструкцій для введення текстової та іншої інформації і програми-обробника цієї інформації, що працюють на web-сервері. Розглянуті списки-перемикачі, текстові поля, оформлення HTML-форм.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
6.	Динамічні веб-сторінки на основі JavaScript	2/2/0	Мова створення сценаріїв й динамічних веб-сторінок JavaScript. Розглянутий синтаксис мови, вирази і оператори, стандартні функції верхнього рівня.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
7.	Доступ до властивостей і методів об'єктів DOM. Пошук елементів	2/2/0	При відкритті веб-сторінки в браузері будує модель структури документа. Розглянуті різні способи доступу до властивостей і методів об'єктів для внесення змін в html-документи.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
8.	Об'єктно-орієнтоване програмування в JS	2/2/0	Об'єктно-орієнтоване програмування - метод програмування, який розглядає програму як множину «об'єктів», які взаємодіють між собою. Розглядається побудова внутрішнього інтерфейсу й створення об'єктів з методами й властивостями.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
9.	Структура JS – об'єктів в зовнішніх файлах сценаріїв	2/2/0	Описуються класи об'єктів, функціонал яких реалізований в зовнішньому файлі сценаріїв.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
10.	Обробка подій і функцій зворотного виклику	2/2/0	Наявні в моделі документа події використовуються для внесення змін у сторінку. Розглядається організація управління формою за допомогою сценаріїв на JavaScript.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
11.	Анімація об'єктів за допомогою CSS й JavaScript	2/2/0	За допомогою CSS розглядається можливість зміни властивостей об'єктів. Розглянутий альтернативний спосіб – зміна значень властивостей за допомогою JavaScript.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
12.	Основи розробки розширень Google Chrome Extensions	2/2/0	Розглянуто архітектуру плагіна Chrome Extension, який являє собою програму, яка змінює і доповнює функціональність браузера Google Chrome. Розглянуто модифікацію веб сторінки за допомогою розроблених для користувача розширень (плагінів) для браузера Google Chrome.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
13.	Локальна середа розробки. Налаштування web-серверу Apache, серверу баз даних MySQL.	2/2/0	Розглянуто MySQL - вільну реляційну систему управління базами даних. Задіяна мова структурованих запитів SQL. Розглянуто команди для роботи з базами даних.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
14.	Інтерпретатор PHP. Серверні скрипти на PHP. Запити до сервера і обробка компонент форми	2/2/0	Розглянуто PHP - мову створення сценаріїв. Розглянуто основний функціонал PHP, застосований для роботи з MySQL сервером.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання

### Рекомендована література

1. Дженнифер Нидерст Роббинс HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, 2014. – 169 с.
2. Джон Резиг Секреты JavaScript ниндзя, 2013. – 185 с.
3. Шмитт К., Симпсон К. HTML5. Рецепты программирования, 2012. – 444 с.
4. Крис Аквино, Тодд Ганди Front-end. Клиентская разработка для профессионалов, 2018. – 447 с.
5. Сэмми Пьюривал Основы разработки веб-приложений, 2015. – 229 с.
6. Илья Кантор Современный учебник JavaScript, 2015. – 188 с.
7. Дэвид Флэнаган JavaScript. Подробное руководство, 2012. – 190 с.
8. Маккоу А. Веб-приложения на JavaScript, 2012. – 116 с.
9. Мэтт Зандстра PHP: Объекты, шаблоны и методики программирования, 2015. – 614 с.
10. Кристиан Дари, Эмилиан Баланеску PHP и MySQL. Создание интернет магазина, 2010. – 304 с.
11. Кевин Янк PHP и MySQL. От новичка к профессионалу, 2013. – 240 с.
12. Дэвид Скляр Изучаем PHP 7. Руководство по созданию интерактивных веб-сайтов, 2017. – 370 р.
13. Хуан Диего Гоше HTML5. Для профессионалов, 2013. – 722 р.
14. Стоян Стефанов JavaScript. Шаблоны, 2011. – 452 с.
15. Джон Резиг, Расс Фергюсон JavaScript для профессионалов, 2016. – 452 с.
16. Никольский А.П. JavaScript на примерах, 2017. – 372 с.
17. Николас Закас JavaScript для профессиональных веб-разработчиков, 2015. – 296 с.
18. Лабберс П., Олберс Б., Салим Ф. HTML 5 для профессионалов. Мощные инструменты для разработки современных веб-приложений, 2011. – 357 с.
19. Лабберс П., Олберс Б., Салим Ф. HTML 5 для профессионалов. Мощные инструменты для разработки современных веб-приложений, 2011. – 482 с.

### Методичне забезпечення

1. Текст лекцій з дисципліни.
2. Настанова для виконання завдань лабораторних занять.

## Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Тести	20
Індивідуальні завдання	30
Залік	30
<b>Разом</b>	<b>100</b>

## Шкала оцінювання студентів

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

## Політика курсу

*Плагіат та академічна доброчесність:*

**Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:**

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

**Порушенням академічної доброчесності вважається:**

**академічний плагіат** - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

**самоплагіат** - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше

опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;  
**фабрикація** - вигадання даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

**фальсифікація** - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

**списування** - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

**За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:**

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

*Завдання і заняття:*

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище.

*Поведінка в аудиторії:*

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.