

Силабус курсу:

WEB-ПРОГРАМУВАННЯ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	121 «Інженерія програмного забезпечення», 126 «Інформаційні системи та технології»
Рік підготовки:	1
Семестр викладання:	осінній, весінній
Кількість кредитів ЄКТС:	5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц. Ратов Денис Валентинович

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

доцент кафедри програмування та математики

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

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол № 1 від 26.08 2020 р.

Цілі вивчення курсу:

Анотація навчального 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 поглиблять 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

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і 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
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, застосовуваний для роботи з MySQL сервером.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання

Система оцінювання курсу

Критерії оцінювання та система розподілу балів

Поточний контроль здійснюється лектором. Викладач розробляє чіткі критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи у комплексному контролі знань, доводить їх до відома студентів на початку змістовного модулю.

Система оцінювання аудиторної роботи.

Поточна аудиторна діяльність студента оцінюється за чотирибальною (національною) шкалою.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття;

- аналіз джерельної та монографічної літератури;
- лабораторні заняття;
- самостійне опрацювання тем;
- підготовка тез, конспектів навчальних або наукових текстів;
- систематичність роботи на семінарських заняттях, активність під час обговорення питань;
- інші.

Критеріями оцінки є:

1) для усних відповідей:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладання, культура мови;
- емоційність та переконаність;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки ;
- та інші.

2) для виконання письмових завдань:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи
- та інші.

Критерії оцінки рівня знань на практичних/лабораторних заняттях.

На практичних/лабораторних заняттях кожен студент з кожної теми виконує завдання особисто.

Рівень знань оцінюється: **«відмінно»** – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та вправи є правильними, демонструє знання підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформляє завдання, був присутній на лекціях; **«добре»** – коли студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу; **«задовільно»** – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. **«незадовільно з можливістю повторного складання»** – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки. Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове засвоєння теоретичного матеріалу.

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
Разом	100

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

<p><i>Плагіат та академічна доброчесність:</i></p>	<p>Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - посилення 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. <p>Порушенням академічної доброчесності вважається:</p> <p>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;</p> <p>самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;</p> <p>фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;</p> <p>фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;</p> <p>списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); - повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.
<p><i>Завдання і заняття:</i></p>	<p>Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.</p> <p>Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище.</p>
<p><i>Поведінка в аудиторії:</i></p>	<p>На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.</p> <p>Під час занять студенти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не вживають їжу та жувальну гумку; - не залишають аудиторію без дозволу викладача; - не заважають викладачу проводити заняття. <p>Під час контролю знань студенти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.