Силабус
навчальної дисципліни
Програмування
2025-2026 навчальний рік

Освітня програма: «Середня освіта (Інформатика)»
Спеціальність: А4 Середня освіта (Інформатика)
Галузь знань: А Освіта
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Викладач	кандидат педагогічний наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та інформатики Овсянніков Олександр Сергійович
Посилання на сайт	
Контактний тел.	
E-mail викладача:	os_ovsyannikov@bdpu.org.ua
Графік консультацій	п'ятниця 13:00-14:20

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота	звітність
5/150	26	24	100	залік

Семестр: весняний, 2-й

Мова навчання: українська

Ключові слова: програмування, середовище розробки, алгоритми, структури даних, мови розмітки HTML та CSS, мова програмування JavaScript.

Мета та предмет курсу: практичне оволодіння мовами розмітки HTML та CSS, мовою програмування JavaScript в обсязі необхідному для подальшої професійної діяльності. В процесі досягнення цієї мети здобувачі мають одержати достатній рівень відповідних компетентностей необхідних для розв'язку різного виду практичних завдань, а також підготовку до подальшої професійної діяльності.

Компетентності та програмні результати навчання:

Загальні компетентності:

- ЗК 05. Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни.
- ЗК 09. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності:

- ФК 01. датність розуміти та уміло використовувати психолого-педагогічні знання для забезпечення психологічнобезпечного середовища в закладах освіти.
- ФК 05. Здатність до проектування методик навчання учнів загальноосвітньої школи інформаційно-комунікаційним технологіям.
- ФК 10. Здатність до використання знань методологічних основ та загальних підходів освіти для здійснення типових педагогічних досліджень.
- ФК 11. Здатність раціонально планувати, здійснювати та оформляти результати творчої діяльності, спрямованої на педагогічний об’єкт.

Результати навчання:

- ПР 04. Представляти складну комплексну інформацію у стислій формі усно та письмово рідною та іноземною мовою, використовуючи комунікаційні навички та інформаційнокомунікаційні технології.
- ПР 08. Оцінювати важливість базових знань фундаментальних розділів математики, фізики в обсязі, необхідному для володіння науковим апаратом комп’ютерних наук та використання методів моделювання в педагогічному та технологічному процесах.
- ПР 12. Визначати та застосовувати технології психолого-педагогічної взаємодії в закладах освіти для забезпечення оптимального психологічного середовища на підставі знань психофізіологічних основ формування професійних умінь і навичок, методів вікової та педагогічної психології, методів психодіагностики, методів мотивації навчальної діяльності.
- ПР 17. Розробляти, вдосконалювати та впроваджувати методики навчання інформаційно-комунікаційним технологіям на основі знань методів, засобів, форм навчання та їх класифікацій, характеристик, умов вибору та вимог до реалізації.
- ПР 19. Здійснювати типове педагогічне дослідження, усвідомлюючи інтеграційну і взаємообумовлюючу сутність процесів виховання і навчання, їхню роль у розвитку людини і формуванні її особистості, на основі знань закономірностей і принципів, етапів і напрямків виховання й навчання.
- ПР 20. Здійснювати творче перетворення педагогічних об’єктів, прагнучі нових та нестандартних рішень професійних завдань, на основі знань видів та особливостей здійснення розумових операцій.

Зміст курсу:

Змістовий модуль 1. Мова розмітки HTML5

Тема 1. Елементи та атрибути HTML5

Вступ до HTML5. Підтримка браузерів. Необхідні інструменти. Елементи. Глобальні атрибути. Спеціальні атрибути. Одинарні або подвійні лапки. Елемент head і метадані веб-сторінки. Елементи групування. Заголовки. Форматування тексту. Робота з зображеннями. Списки. Горизонтальний список. Елемент details. Список визначень. Таблиці. Посилання. Елементи figure та figcaption. Фрейми. Вставлення відео та аудіо на веб-сторінку.

Тема 2. Робота з формами.

Форми. Автодоповнення. Елементи форми. Атрибути name та value. Кнопки. Текстові поля. Поле пошуку. Поле для введення пароля. Мітки та автофокус. Елементи для введення числових значень. Прапорці та перемикачі. Елементи для введення кольору, url, email, телефону. Елементи для введення дати та часу. Надсилання файлів. Список select. Багаторядкове текстове поле textarea. Валідація форм. Елементи fieldset і legend. Семантична структура веб-сторінки.

Змістовий модуль 2. Основи CSS3

Тема 3. Селектори.

Класи. Ідентифікатори. Універсальний селектор. Групи селекторів. Селектори нащадків. Селектори дочірніх елементів. Селектори елементів одного рівня. Псевдокласи. Псевдокласи дочірніх елементів. Псевдокласи форм. Псевдоелементи. Селектори атрибутів. Наслідування стилів. Каскадність стилів.

Тема 4. Властивості.

Колір в CSS. Шрифти. Форматування тексту. Стилізація абзаців. Стилізація списків. Стилізація таблиць. Блокова модель. Зовнішні відступи. Внутрішні відступи. Межі елементів. Розміри елементів. Налаштування фону елементів. Створення тіні елементів. Контури елементів. Обтікання елементів. Прокручування елементів. Градієнт. Блоки елементів. Плаваючі блоки. Вирівнювання. Властивість display. Позиціонування. Трансформації, переходи та анімації.

Змістовий модуль 3. Мова програмування JavaScript

Тема 5. Основи JavaScript

Змінні та константи. Оголошення змінних. Привласнення значень змінним. Зміна значень змінних. Типи данних. Чисельні типи. Логічний тип. Рядковий тип. Null та Undefined. Object. Динамічна типізація. Оператор typeof. Арифметичні операції. Порозрядні операції. Перетворення данних. Логічні операції. Умовні конструкції. Конструкція if..else. Конструкція switch..case. Тернарна операція. Оператор ??. Введення в масиви. Цикли. Цикл for. Цикл while. Цикл do…while. Оператори continue та break. Цикл for…in. Цикл for…of.

Тема 6. Функціональне програмування.

Функції. Привласнення функцій змінним та константам. Анонімні функції або функції-вирази. Локальні функції. Параметри функції. spread-оператор. Необов'язкові параметри та значення за замовчуванням. Функції з довільним числом параметрів. Масиви, як параметри функції. Функції в якості параметрів. Результат функції. Повернення результату функції. Повернення функції із функції. Стрілочні функції. Передача параметрів у стрілочних функціях. Повернення результату у стрілочних функціях. Повернення об’єктів. Стрілочна функція з кількох інструкцій. Замикання. Рекурсія.Перевизначення функцій. Передача параметрів за значенням та за посиланням.

Тема 7: Об'єктно-орієнтоване програмування

Об’єкти. Створення нового об’єкта. Властивості об’єкта. Методи об’єкта. Використання синтаксису масивів при створенні об’єкта. Рядки як властивості та методи. Динамічне визначення імен властивостей і методів. Видалення властивостей. Використання змінних й констант в якості імен і значень властивостей та методів об’єкта. Функція Object.fromEntries(). Вкладені об'єкти і масиви в об'єктах. Копіювання об’єктів.Метод Object.assign. Копіювання об'єкта за допомогою spread-оператора. Порівняння об’єктів.

Методи навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
  - пояснення
  - розповідь
  - бесіда
  - ілюстрування
  - демонстрування
- методи стимулювання навчальної діяльності:
  - навчальна дискусія
  - забезпечення успіху в навчанні
  - створення ситуації інтересу у процесі викладення
  - опора на життєвий досвід здобувача
- методи контролю і самоконтролю у навчанні:
  - індивідуальне опитування, фронтальне опитування
  - тестовий контроль
- практичні методи:
  - виконання завдань з використанням засобів дистанційного навчання (інтерактивні відеоконференції і консультації на платформі Zoom та за допомогою програм-месенджерів)
  - самостійна робота з літературними джерелами та електронним навчально-методичним комплексом дисципліни

Політика курсу (особливості проведення навчальних занять): навчальний курс передбачає лекційні, лабораторні заняття, самостійну та індивідуальну

роботу здобувачів. За підсумками лекційних занять здобувачі мають знати основні положення навчального курсу. Лабораторні заняття передбачають дискусію за темою, а також виконання практичних завдань. Підготовка завдань до самостійних та індивідуальних робіт здійснюється за допомогою відповідного програмного забезпечення та передбачає усне опитування здобувачів за певною темою та результатами самостійного виконання практичних завдань на груповій/індивідуальній консультації. Для зручного опрацювання здобувачами змісту курсу передбачено використання навчально-методичних матеріалів, розташованих на платформі Moodle.

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності, прийнятої в Університеті (https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-_sayt.pdf). Не допускається академічний плагіат, фальсифікація і фабрикація даних, списування; забороняється використання здобувачами освіти додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних результатів (у тому числі засобами електронного зв'язку). Якщо у ході освітньої діяльності здобувач використовує інтернет-ресурси, штучний інтелект або інші джерела інформації, він має про це обов'язково вказувати (наводити відповідні посилання).

Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність: комп'ютер, спеціалізоване програмне забезпечення.

Система оцінювання та вимоги:

<table>
<tr><td colspan="4">Поточний контроль та самостійна робота</td><td>Сума</td></tr>
<tr><td colspan="2">Змістовий модуль 1</td><td colspan="2">Змістовий модуль 2</td><td rowspan="6">100</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td></tr>
<tr><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="4">Змістовий модуль 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Т5</td><td colspan="2">Т6</td><td>Т7</td></tr>
<tr><td colspan="2">20</td><td colspan="2">20</td><td>20</td></tr>
</table>

Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти застосовують внутрішню університетську шкалу. Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітньої компоненти є єдиним в Університеті, не залежить від форм і методів оцінювання і складає 50 балів.

Оцінка за університетською шкалою	*Оцінка за шкалою ECTS*
90 – 100	A
78 – 89	B

65 – 77	C
58 – 64	D
50 – 57	E
35 – 49	FX (з можливістю повторного складання)
1 – 34	F (з обов'язковим повторним вивченням ОК)

Список рекомендованих джерел

1. Ефективний TypeScript: 62 способи покращіти код. — 2020. — 288 с.: ил. — (Серія «Бестселлери O'Reilly»)
2. Matt Frisbie. JavaScript для професійних веб-розробників. 2022. — 1168 с.
3. Франсуа Шолле, Ерик Нільсон, Стен Байлесчі, Шенкуінг Цей. JavaScript для глибокого вивчення: TensorFlow.js. 2021. — 576 с.
4. Сімпсон Кайл. {Ви поки що не знаєте JS} Знайомтесь, JavaScript. 2022. – 192 с.
5. Кірупа Чіннатхамбі. JavaScript з нуля. 2021. – 400 .с.
6. Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменський набір Web-майстра. 2019. – 912 с.
7. Хавербеке Марейн. JavaScript. Сучасне веб-програмування. 2019. - 480 с.
8. Slobodan Stojanovic, Aleksandar Simovic. Strverless Applications witn Node.js. 2020. – 394 с.
9. Професійний TypeScript. Розробка масштабованих JavaScript-додатків. 2021. – 352 с.: ил. — (Серія «Бестселлери O'Reilly»).