

Назва курсу	CSB016: Інтерактивна web-графіка
Викладач (-і)	Ігнатова Л.Б., старший викладач
Контактний телефон	(+38 044) 455-69-82
E-mail	ihnatovalb@krok.edu.ua
Консультації	Згідно з розкладом (online), MS Teams

1. Коротка анотація до курсу

Метою курсу є формування знань студента щодо проектування та розробки програмного забезпечення із застосуванням сучасних методів програмування.

У курсі розглядаються принципи використання web-технологій та базові прийоми, що дозволяють створювати прості рішення типових задач інтерактивної web-графіки. Для створення web-додатків в курсі використовується мова програмування javascript, бібліотеки та frameworks, створені на основі JS.

2. Результати навчання

По успішному завершенню вивчення курсу студент зможе:

- будувати інтерактивні JS-фотоальбоми із налаштуванням макетів, загального вигляду (стилів), підписів, тощо;
- розробляти керовані банери, слайдери, галереї;
- використовувати елементи графіки, що створюється програмними засобами для оформлення інтерактивних web-додатків;
- створювати елементи ділової графіки: керовані графіки, діаграми;
- розробляти нескладні комп'ютерні ігри.

3. Обсяг курсу

Вид заняття	120 годин / 4 кредити ECTS		
	форма навчання		
	денна	заочна	дистанційна
лекції	14		
практичні заняття	14		
лабораторні роботи	14		
самостійна робота	104		
консультації	4		

4. Технічне обладнання і програмне забезпечення

Технічне обладнання: комп'ютер/ноутбук, інтернет.

Програмне забезпечення:

- git (<https://git-scm.com/>);
- notepad++, atom (<https://atom.io/>).

5. Політики курсу

Студенти мають дотримуватись кодексу академічної доброчесності: https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf

6. Схема курсу

Тиждень / кіль-ть годин	Тема	Форма діяльності	Завдання / кіль-ть годин	Термін виконання
Тиждень #1 /	Вступ до технологій створення інтерактивних web додатків. Елементи HTML, CSS, DHTML для роботи із графікою.	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Алгоритм альбому із динамічним макетом. CSS правила оформлення графічних елементів сторінки.	практичне заняття самостійна робота	Вирішення практичних завдань / 2 Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #2 /	Побудувати інтерактивний JS-фотоальбом із налаштуванням макетів, загального вигляду (стилів), підписів, тощо	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	CSS ефекти оформлення графічних елементів сторінки.	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #3 /	Алгоритми та технології створення галерей із використанням модальних вікон та lightbox-ів.	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Додавання jQuery ефекту у альбомах та галереях. Базовий синтаксис конструкцій jQuery.	практичне заняття самостійна робота	Вирішення практичних завдань / 2 Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #4 /	Побудувати інтерактивний JS-фотоальбом із налаштуванням макетів, загального вигляду (стилів), підписів, тощо	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	jQuery ефекти.	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #5 /	Інтерактивна HTML5 Canvas графіка.	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Алгоритми і технології поєднання Canvas графіки із графічними зображеннями.. Створення графічних Canvas-примітивів, робота із кривими, налаштування властивостей елементів.	практичне заняття самостійна робота	Вирішення практичних завдань / 2 Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #6 /	Побудувати інтерактивний JS-фотоальбом із налаштуванням ефектів за допомогою Canvas графіки	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	Особливості візуалізації трансформації Canvas-елементів	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #7 /	Інтерактивна SVG графіка.	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Алгоритми і технології додавання SVG графіки до сторінок із графічними зображеннями.. Створення графічних SVG-примітивів, робота із кривими, налаштування властивостей елементів.	практичне заняття самостійна робота	Вирішення практичних завдань / 2 Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #8 /	Побудувати інтерактивний аналог розважального додатку «Розфарбуй іграшку» за допомогою SVG графіки	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень

6 годин	Особливості візуалізації трансформації SVG -елементів	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #9 /	Технології створення інтерактивної CSS, JS, jQuery анімації .	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Особливості застосування методів setInterval/clearInterval, setTimeout, requestAnimationFrame.	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Функції розрахунку часу анімації: linear, easeOut, easeOut..	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #10 /	Створити інтерактивний анімований банер.	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	Вбудовані методи jQuery анімації	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #11 /	Технології створення інтерактивної ділової графіки .	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Створення гістограми, що редагується на JS Canvas.	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Функції розрахунку часу анімації: linear, easeOut, easeOut..	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #12 /	Створити елементи ділової графіки: перемикач на керуванні графіки, стовпчикові та кругові діаграми	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	Використання JS фреймворків. Керування Flot діаграми.	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #13 /	Вступ до технологій створення online-ігор. Базові алгоритми.	лекція	Створення прикладу-ілюстрації теоретичного матеріалу / 2	1 тиждень
8 годин	Математичний апарат побудови руху по кривій, по колу..	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Приклади ігор із ефектом «схлопвання»	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	
Тиждень #14 /	На основі наданих прикладів створити власну гру.	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	Приклади ігор, що використовують рух по кривій.	самостійна робота	Огляд додаткових рекомендованих джерел інформації / 4	

7. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	Оцінювання проводиться за 100-бальною накопичувальною шкалою. Бали накопичуються за наступним співвідношенням: ● тренувальні тести/завдання – 14% семестрової оцінки; ● лабораторні роботи – 35% семестрової оцінки; ● практичні роботи – 21% семестрової оцінки; ● індивідуальний проект – 30% семестрової оцінки.
Практичні заняття / лабораторні роботи	Здача вирішених практичних завдань і звітів з лабораторних робіт повинна здійснюватися відповідно до встановлених дедлайнів. Виконані завдання завантажуються студентом у

	відповідні модулі на платформі Moodle. Завдання може бути оцінено максимально в 5 балів.
--	--

8. Рекомендована література до курсу

Базовий підручник

Dr. Axel Rauschmayer: JavaScript for impatient programmers (2019)

Допоміжна література

1. Graeme Stuart: Introducing JavaScript Game Development. Build a 2D Game (2017).
2. Brad Manderscheid: Beginning HTML5 Games with CreateJS (2016).

Онлайн-ресурси

1. jQuery Effects - Animation: https://www.w3schools.com/jquery/jquery_animate.asp
2. Функція animate() у jQuery: <http://w3.org.ua/jquery/funktsiya-animate-v-jquery/>
3. HTML5 Canvas Graphs Charts:
http://www.tutorialspark.com/html5/HTML5_Canvas_Graphs_Charts.php
4. Attractive JavaScript plotting for jQuery: <http://www.flotcharts.org/flot/examples/>
5. HTML JS Game Example: https://www.w3schools.com/graphics/game_intro.asp
6. 2D breakout game using pure JavaScript:
https://developer.mozilla.org/ru/docs/Games/Tutorials/2D_Breakout_game_pure_JavaScript

До уваги студентів: усі навчально-методичні матеріали (презентації лекцій, тренувальні тести, тренувальні практичні завдання, завдання тощо) подані в Moodle за посиланням <https://dist1.krok.edu.ua/course/view.php?id=33>