



Силабус навчальної дисципліни «ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ІГОР»

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма:

«Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна
Форма навчання	Очна (денна)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ загальна кількість годин	3,0 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська
Анотація дисципліни	Курс «Основи програмування ігор» спрямований на оволодіння необхідними навичками програмування для створення інтерактивних історій, комп'ютерних ігор, анімації.
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Основи програмування на прикладі створення власних ігор за допомогою візуальних блок-схем Scratch. Під час курсу студенти дізнаються про основи створення ігор та основні елементи гри, такі як рівні, об'єкти, звук та графіка. Програма розрахована на вивчення матеріалу від основ до більш складних тем, таких як створення складної гри та додавання спеціальних ефектів. Кожна тема має конкретну мету та дозволяє студентам освоювати нові навички та концепції.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи програмування ігор» є формування у студентів теоретичної та практичної бази знань з основ візуального програмування; розуміння принципів створення та модифікації комп'ютерних ігор. Після завершення курсу студенти зможуть створювати власні ігри, додавати до них різноманітні елементи та

	функції, ділитися своїми іграми з іншими користувачами та розширювати свої знання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. Знати та усвідомлювати вплив технічних рішень комп'ютерної інженерії в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. Мати навички розробки, моделювання, тестування, діагностування та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності. Вміти обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно діючій нормативній документації. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов. Вміти адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати рішення у межах професійної компетенції. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. Якісно виконувати роботу, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики та нести відповідальність за результати своєї діяльності.
	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність працювати в команді. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. Здатність розробляти системне та прикладне програмне забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування. Здатність брати участь в модернізації та реконструкції апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії, зокрема з метою підвищення їх ефективності. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання. Здатність проектувати, розробляти та обслуговувати web-застосунки з динамічним контентом, використовуючи web-технології, технології комп'ютерної графіки та анімації.
Навчальна логістика	МОДУЛЬ I РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ В SCRATCH Тема 1. Введення в розробку ігор на платформі Scratch Тема 2. Інтерфейс Scratch Тема 3. Послідовне та одночасне виконання скриптів, умовний оператор "якщо...", змінні та введення даних Тема 4. Цикли, списки, функції, клони Лабораторні роботи Лабораторна робота №1. Малювання фігур Лабораторна робота №2. Лабіринт Лабораторна робота №3. Динозавр з Google Chrome Лабораторна робота №4. Flappy bird Лабораторна робота №5. Танчики МОДУЛЬ II РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР Тема 5. Історія та класифікація ігор. Ігрові професії Тема 6. Розробка комп'ютерної гри. GDD

	Тема 7. "Фішки" Scratch. Частина 1 Тема 8. "Фішки" Scratch. Частина 2 Лабораторні роботи Лабораторна робота №6. Арканойд Лабораторна робота №7. Шутер від першої особи Лабораторна робота №8. Пошук предметів Лабораторна робота №9. Оборона фортеці Лабораторна робота №10. Власна гра
Пререквізити	Дисципліна «Програмування ігор на Scratch» може вивчатись одночасно або після вивчення предмету «Програмування» та «Комп'ютерна графіка», що підвищує ефективність засвоєння курсу.
Постреквізити	Дисципліна «Основи програмування ігор» є складовою циклу підготовки за освітньо-професійною програмою фаховий молодший бакалавр з комп'ютерних наук. Знання з даного курсу будуть використовуватися при продовженні вивчення дисципліни «Програмування» та інших спеціальних курсів. Набуті знання можуть бути використанні при написання курсових та кваліфікаційних робіт.
Рекомендована література	1. Маджед М. Scratch для дітей. Веселий вступ до програмування - Л., Видавництво Старого Лева, 2020 - 384 с. 2. CoderSchool. Coding with Scratch-Macmillan Ltd, 2019 - 96 с. 3. Розі Діккінс, Джонатан Мелмот, Луї Стовелл. Scratch. Кодування для майбутніх програмістів - КМ-БУКС, 2019 - 96 с. 4. Johan Aludden, Federica Gambel, Viviana Figus, Federico Vagliasindi. Створюй відеоігри за допомогою Скретч. Програмування для дітей - РАНОК, 2019 - 128 с. 5. Johan Aludden, Federica Gambel, Viviana Figus, Federico Vagliasindi. Створюй анімації за допомогою Скретч. Програмування для дітей - РАНОК, 2019 - 128 с.
Інформаційні ресурси	1. https://scratch.mit.edu/ - найбільша безоплатна спільнота програмування Scratch 2. https://brightchamps.com/blog/guides/scratch-programming/ 3. https://uk.wikipedia.org/wiki/ - матеріал з Вікіпедії 4. https://scratched.gse.harvard.edu/about 5. http://scratched.gse.harvard.edu/guide/ - an introductory computing curriculum using Scratch

	6. https://buki.com.ua/news/skretch-yak-vykorystovuvaty - як працювати у Scratch		
Формат та обсяг курсу	Вид занять	Кількість годин	
	Лекції	17	
	Лабораторні	34	
	Самостійна робота	39	
Розподіл балів, форма контролю	Форми контролю	Максимальна кількість балів	
	Модуль 1	25	
	Модуль 2	25	
	ЗАЛІК	50	
Циклова комісія	Комп'ютерні науки		
Відділення	Природниче відділення		
Шкала оцінювання, національна та ЄКТС	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
	90-100	A	Зараховано
	80-89	B	
	70-79	C	
	60-69	D	
	50-59	E	
	35-49	FX	Не зараховано (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)
Викладач(і)	Гуцул Тетяна Олександрівна Посада: викладач Категорія: I Педагогічне звання: - Науковий ступінь: - Вчене звання: - Профайл викладача (-ів): - E-mail: t.hutsul@chnu.edu.ua		
Покликання на дисципліну (сторінка курсу в Moodle)	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6306		

