

Назва курсу	CSBLB26 Персональне моделювання та анімація. Мультиплікація
Викладач (-і)	Буркіна Н.В., к.пед.н., доцент
Контактний телефон	(+38 044) 455-69-82
E-mail	n.burkina@gmail.com
Консультації	Згідно з розкладом (online), MS Teams

1. Коротка анотація до курсу

Метою курсу є формування системних відомостей та удосконалення практичних навичок побудови та візуалізації на високому технічному рівні складних тривимірних графічних об'єктів для подальшого ефективного використання у професійній діяльності. У курсі розглядаються принципи проєктування, анімації, мультиплікації та створення реалістичної візуалізації тривимірних сцен за допомогою пакету 3D графіки 3DS MAX.

2. Результати навчання

По успішному завершенню вивчення курсу студент зможе:

- проєктувати, створювати та візуалізувати як статичні, так і динамічні тривимірні сцени інтер'єрів;
- проєктувати та реалізовувати персонажну мультиплікацію;
- самостійно опановувати нові інструменти та пакети тривимірної графіки.

3. Обсяг курсу

Вид заняття	150 годин / 5 кредитів 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.

Програмне забезпечення:

- 3DS MAX (<https://www.autodesk.com/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1>).

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 / кіл-ть годин	Тема	Форма діяльності	Завдання / кіл-ть годин	Термін виконання
Тиждень #1-2 /	Вступ до тривимірного моделювання, анімації та рендеринга. Методи моделювання та текстурування у 3D MAX	лекція	Тестування / 2	1-2 тиждень

8 годин	Методи моделювання, текстурювання та освітлення сцени.	практичне заняття	Побудова інтер'єру / 2	
	Моделювання та текстурювання інтер'єру для персонажа.	лабораторне заняття	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Порівняння стандартного і фотометричного освітлення у інтер'єрах	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	
Тиждень #3-4 /	Технології створення анімацій у 3D MAX. Інструменти рендерингу.	лекція	Тестування / 2	3-4 тиждень
8 годин	Додавання динамічних ефектів інтер'єру для персонажу	Практичне заняття	Анімація створеного інтер'єру / 2	
	Розробка динамічного інтер'єру для персонажу	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Порівняння текстур для статичного та динамічного інтер'єру	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	
Тиждень #5-6/	Налаштування підложок з текстурними картами проєкцій. Проєктування складної геометрії засобами низькополігонального моделювання із Vox.	лекція	Тестування / 2	5-6 тиждень
8 годин	Моделювання тіла персонажа.	практичне заняття	Моделювання тіла персонажа / 2	
	Моделювання тіла персонажа по двох створених проєкціях	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Порівняння низькополігональних та високополігональних методів створення тіла персонажа	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	
Тиждень #7-8 /	Проєктування гладкої складної геометрії засобами низькополігонального моделювання зі сфери	лекція	Тестування / 2	7-8 тиждень
8 годин	Створення голови персонажа.	Практична робота	Моделювання голови персонажа	
	Моделювання голови персонажа	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Створення голови персонажа із кривих ліній	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	
Тиждень #9-10/	Створення текстурної розгортки моделі. Модифікатор Unwrap UVW, UVW Map,	лекція	Тестування / 2	9-10 тиждень
8 годин	Методи створення текстурних карт для текстурювання персонажу.	Практична робота	Розробка і нанесення текстур на тіло і голову персонажа	
	Текстурювання тіла і голови персонажа.	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Створення власних 2D текстур і розробка розгортки для голови персонажа.	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	
Тиждень #11-12/	Моделювання одягу персонажу. Модифікатори Push, FFD 2-4 порядків, FFD Box, FFD Cyl.	лекція	Тестування / 2	11-12 тиждень
8 годин	Моделювання одягу персонажу.	Практична робота	Розробка одягу персонажа	
	Моделювання і текстурювання одягу і взуття персонажа	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Створення додаткового одягу для переодягання персонажа	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	
Тиждень #13-14/	Скелетна анімація. Морфінг. Рендеринг	лекція	Тестування / 2	13-14 тиждень
8 годин	Налаштування скелетних кісток. Модифікатори Skin та Morpher.	Практична робота	Розробка скелетної анімації персонажа	

	Налаштування рухів персонажу та створення міміки. Анімація та рендеринг персонажа.	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Налаштування мовних властивостей персонажа.	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 2	

7. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	Оцінювання проводиться за 100-бальною накопичувальною шкалою. Бали накопичуються за наступним співвідношенням: ● тренувальні тести – 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.

8. Рекомендована література до курсу

Базовий підручник

Барретт Фокс. 3ds Max Animation (2014).

Game Character Modeling and Animation with 3ds Max (2007)

Допоміжна література

1. Jamie Cardoso: 3D Photorealistic Rendering: Interiors & Exteriors with V-Ray and 3ds Max. 1st Edition. by Jamie Cardoso (Author), (2017).
2. Scott Robertson, Thomas Bertling: How to Render: The Fundamentals of Light, Shadow and Reflectivity. Design Studio Press. (2014)
3. Kelly L. Murdock's Autodesk 3ds Max 2021 Complete Reference Guide. SDC Publications, 2020. (2020)

Онлайн-ресурси

1. 3DS Max Character Modeling Breakdown – Creating Stylized Characters - <https://stylizedstation.com/article/xela-3ds-max-character-modeling/>
2. Autodesk 3ds Max Man character Body cylinder base - <https://www.youtube.com/watch?v=NgysNSBR-Zk>
3. Character Modeling Concepts in 3ds Max - <https://www.pluralsight.com/courses/character-modeling-concepts-3ds-max-1028>