

Силабус навчальної дисципліни
«3D анімація»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2.	Рівень вищої освіти	Бакалавр
3.	Код і назва спеціальності	171 - Електроніка
4.	Тип і назва освітньої програми	Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа
5.	Код і назва дисципліни	3D анімація
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни	Лекції – 4 год, Практичні заняття – 20 год, Лабораторні роботи – 12 год, Консультації – 6 год, Семестровий контроль - Залік. Всього – 90 год.
8.	Графік вивчення дисципліни	Курс – 4, семестр навчання – 1-й
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Знати: теоретичні основи комп'ютерної графіки, основні принципи цифрового відображення світла, кольору та побудови анімаційних об'єктів, правила створення анімації тривимірних моделей та рендеринг. Вміти: використовувати програмні пакети для обробки тривимірної графіки та анімації тривимірних моделей.
10.	Анотація дисципліни	Змістовний модуль 1. Вступ в анімація тривимірних моделей. Тема 1. Мета та задачі дисципліни, основні поняття. Тема 2. Ключова анімація анімація тривимірних моделей. Тема 3. Анімація вздовж шляху. Тема 4. Анімація з допомогою деформаторів Тема 5. Динамічна анімація. Змістовний модуль 2. Ригова анімація. Тема 1. Основи створення скелетного ригу об'єкта. Тема 2. З'єднання кісток з моделлю. Тема 3. Створення анімації переміщення. Тема 4. Створення анімаційної сцени.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності: ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми.
		Спеціальні (фахові предметні) компетентності ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки. ФК3. Здатність використовувати базові методи, обробки та зберігання інформації. ФК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм. ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ФК8. Здатність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів. ФК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового

		обладнання відповідно до чинних нормативів. ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікації та радіотехніки. ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань. ФК14. Здатність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки. ФК15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і програмних засобів автоматизації проектування.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	P1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікації та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. P2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах. P3. Визначити та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів. P4. Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією. P8. Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці. P9. Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. P13. Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах. P14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв. P15. Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності. P18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук. P20. Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. P21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-

		комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. Р22. Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування																		
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Формою підсумкового контролю є залік. При цьому виді контролю підсумкова оцінка $P_{\text{п}}$ обчислюється за формулою: $P_{\text{п}} = 0,6 Q_{\text{сем}} + 0,4 Q_{\text{зал}}$ де, $Q_{\text{сем}}$ – оцінка за семестр у 100-бальній системі, $Q_{\text{зал}}$ – оцінка за залік у 100-бальній системі. Для оцінювання роботи студента протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка $Q_{\text{сем}}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. <table><tr><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка</th></tr><tr><td>Лабораторна робота № 1, 2</td><td>(5-10)х2 = (10-20)</td></tr><tr><td>Практичне заняття №1 - 5</td><td>(4-6)х5 = (20-30)</td></tr><tr><td>Контрольна точка 1</td><td>30-50</td></tr><tr><td>Лабораторна робота № 3</td><td>(6-12)х1 = (6-12)</td></tr><tr><td>Практичне заняття № 6, 7, 8</td><td>(4-6)х3 = (12-18)</td></tr><tr><td>Практичне заняття № 9, 10</td><td>(6-10)х2 = (12-20)</td></tr><tr><td>Контрольна точка 2</td><td>30-50</td></tr><tr><td>Всього за семестр</td><td>60-100</td></tr></table>	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка	Лабораторна робота № 1, 2	(5-10)х2 = (10-20)	Практичне заняття №1 - 5	(4-6)х5 = (20-30)	Контрольна точка 1	30-50	Лабораторна робота № 3	(6-12)х1 = (6-12)	Практичне заняття № 6, 7, 8	(4-6)х3 = (12-18)	Практичне заняття № 9, 10	(6-10)х2 = (12-20)	Контрольна точка 2	30-50	Всього за семестр	60-100
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка																			
Лабораторна робота № 1, 2	(5-10)х2 = (10-20)																			
Практичне заняття №1 - 5	(4-6)х5 = (20-30)																			
Контрольна точка 1	30-50																			
Лабораторна робота № 3	(6-12)х1 = (6-12)																			
Практичне заняття № 6, 7, 8	(4-6)х3 = (12-18)																			
Практичне заняття № 9, 10	(6-10)х2 = (12-20)																			
Контрольна точка 2	30-50																			
Всього за семестр	60-100																			
14.	Якість освітнього процесу	Оновлення змісту дисципліни здійснюється на підставі політиці академічної доброчесності та наукових досягнень і відкритій нових видів матеріалів для побудови сучасних технологій передачі мультимедійної інформації. Політика дисципліни – «правила гри»: Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття. Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов’язковим компонентом оцінювання. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.																		
15.	Методичне забезпечення	Базова література 1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "3D анімація" підготовки бакалавра, спеціальність "Системи, технології і комп’ютерні засоби мультимедіа" [Електронний ресурс] : спеціалізація "Електроніка" / ХНУРЕ ; розроб. М. М. Колендовська, В. Д. Солодов – Харків, 2023. – 315 с. 2. 3D Animation for the Raw Beginner Using Autodesk Maya 2 / Roger King– London, 2019 – 440p. 3. Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts, 2nd / Roger King– London, 2019 – 256 p. 4. 3D Animation for the Raw Beginner Using Maya (Chapman & Hall/CRC Computer Graphics, Geometric Modeling, and Animation) 1st Edition / Roger King– London, 2014 – 486p.																		
16.	Розробник силабусу	Асистент кафедри МІРЕС, Сидоров Ярослав Геннадійович, yaroslav.sydorov@nure.ua																		

