

Силабус навчальної дисципліни
«Мультимедійні технології та 3D моделювання»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації (ІРТЗІ)
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3.	Код і назва спеціальності	F6 Інформаційні системи і технології
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Інформаційні технології інтернету речей»
5.	Код і назва дисципліни	BK 10 Мультимедійні технології та 3D моделювання / Multimedia technologies and 3D modeling
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та голинами навчання)	Лекції – 24 год.; Практичні заняття – 12 год.; Лабораторні роботи – 12 год; Консультації – 8 год.; Самостійна робота – 64 год. Підсумковий контроль: залік
	Графік вивчення дисципліни	3 курс, 5 семестр навчання
	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: Фізика; Основи програмування; мікроконтролери, сенсори та актуатори для інтернету речей; Інтернет речей.
	Анотація дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки: Змістовий модуль 1. Цифрове представлення даних в мультимедіа. Тема 1. Основні поняття та термінологія мультимедіа. Типи мультимедіа та їх класифікація. Тема 2. Цифрове представлення даних. Технічні засади створення медіаконтенту. Тема 3. Відео та анімація, їх цифрове представлення. 3D моделювання та друк. Тема 4. Колір в мультимедіа. Змістовий модуль 2. Засоби створення 3D12 мультимедійного контенту. Тема 5. Ознайомлення з програмним пакетом Maya. Тема 6. Основи алгоритмізації. Концепт, ідея комп'ютерної гри. Тема 7. Знайомство з Unreal Engine 5. Огляд інтерфейсу та можливостей. Тема 8. Методи анімації в Maya. Тема 9. Інструменти для створення та редагування полігонів. Тема 10. Знайомство з Blueprints програмуванням в Unreal Engine 5. Тема 11. Матеріали об'єктів. Ландшафт місцевості. Матеріал ландшафту місцевості. Розфарбовування. Тема 12. Створення User Interface засобами Unreal Engine.
	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	ФК 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. ФК 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи

		та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків. ФК 20. Здатність застосовувати методи цифрової обробки сигналів і мультимедійні технології для створення інтерактивних рішень у сфері IoT.														
	Результати навчання здобувача вищої освіти	ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень. ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження. ПР 16. Використовувати мультимедійні технології та методи цифрової обробки сигналів для розробки інтегрованих рішень, що забезпечують ефективну взаємодію користувача з системами IoT.														
	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити практичні та лабораторні заняття. 2. Отримати за семестр не менше 60 балів. 3. Скласти залік. Підсумкова рейтингова оцінка $O_n^{зал}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи: $O_{\partial} = 0,6 \cdot O_{сем} + P \cdot O_{сем},$ де O_{∂} – підсумкова оцінка з дисципліни в семестрі; $O_{сем}$ – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою: $O_{сем} = \sum O_i;$ O_i – кількість балів з і-го контрольного заходу поточного контролю дисципліни. P – ознака виконання всіх видів робіт: $P=0,4$, якщо виконані всі види робіт з позитивною оцінкою, $P=0$ – в іншому випадку (за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного поточного контрольного заходу з дисципліни, передбаченого РПНД). Оцінки роботи студента протягом семестру за практичні заняття $O_{ПРi}$ та лабораторні заняття $O_{ЛРj}$ наведені в таблиці «Рейтингова оцінка за дисципліною». «Рейтингова оцінка за дисципліною» <table><tr><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка</th></tr><tr><td>Практичне заняття №1</td><td>3...7</td></tr><tr><td>Практичне заняття №2</td><td>6...9</td></tr><tr><td>Практичне заняття №3</td><td>6...9</td></tr><tr><td>Практичне заняття №4</td><td>6...9</td></tr><tr><td>Практичне заняття №5</td><td>6...9</td></tr><tr><td>Практичне заняття №6</td><td>6...9</td></tr></table>	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка	Практичне заняття №1	3...7	Практичне заняття №2	6...9	Практичне заняття №3	6...9	Практичне заняття №4	6...9	Практичне заняття №5	6...9	Практичне заняття №6	6...9
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка															
Практичне заняття №1	3...7															
Практичне заняття №2	6...9															
Практичне заняття №3	6...9															
Практичне заняття №4	6...9															
Практичне заняття №5	6...9															
Практичне заняття №6	6...9															

		<table><tr><td>Лабораторна робота №1</td><td>9...16</td></tr><tr><td>Лабораторна робота №2</td><td>9...16</td></tr><tr><td>Лабораторна робота №3</td><td>9...16</td></tr><tr><td>Підсумкова оцінка за дисципліною</td><td>60...100</td></tr></table> При цьому виді контролю підсумкова оцінка $O_{\text{сем}}$ (у 100-бальній системі) обчислюється за формулою $O_{\text{сем}} = \sum_{i=1}^n O_{\text{ПР}i} + \sum_{j=1}^m O_{\text{ЛБ}j}$ Підсумкова рейтингова оцінка $O_{\text{сем}}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів. Мінімальна – 60 балів.	Лабораторна робота №1	9...16	Лабораторна робота №2	9...16	Лабораторна робота №3	9...16	Підсумкова оцінка за дисципліною	60...100
Лабораторна робота №1	9...16									
Лабораторна робота №2	9...16									
Лабораторна робота №3	9...16									
Підсумкова оцінка за дисципліною	60...100									
	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни відбувається на підставі сучасних практик та технологій, наукових досягнень, рекомендацій стейкхолдерів ОПП. Розроблена робоча програма дисципліни – 2024 р.								
	Методичне забезпечення	Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Мультимедійні технології та 3D моделювання" підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня освіти, спеціальність 126 Інформаційні системи та технології, освітня програма Інформаційні технології інтернету речей: [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. М. М. Колендовська, В. Д. Солодов, – Харків, 2024.								
	Розробник силабусу	Колендовська М. М., доцент кафедри РТІКС, к.т.н., доцент, marina.kolendovska@nure.ua Солодов В. Д., асистент кафедри РТІКС, vitalii.solodov@nure.ua								