

Коротка назва університету / Країна codeDate (місяць / рік)	ДДМА/Р11 Вересень 2020
НАЗВА МОДУЛЯ	код
Технології віртуальної та доданої реальності	2.2.6

Вчителі)	відділ
координація: к.т.н. Міхєєнко Д.Ю. інші:	Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій (KIT)

Цикл навчання (BA / MA)	Рівень модуля (Номер семестру)	Тип модуля (обов'язковий / виборний)
MA	другий семестр	виборний

форма поставки	тривалість	Мова (и)
Лекції, семінари	15 тижнів	Українська / англійська

передумови	
передумови: вивчення дисципліни «Алгоритмізація та програмування», «Комп'ютерна графіка», «Об'єктно-орієнтоване програмування»	З-реквізити (при необхідності):

ECTS (кредити модуля)	Загальна кількість годин навчального навантаження студента	Контакт годин	Індивідуальні години роботи
5,5	165	72	93

Метою (блок курсу) модуль: компетенції, передбачені навчальними програмами
Студенти повинні вміти: - Розробляти і впроваджувати програмне забезпечення з використанням технологій віртуальної та доповненої реальності, використовувати засоби віртуальної та доповненої реальності для вирішення медичних проблем

Вивчення результатів модуля (курс блок)	Методи викладання / навчання	методи оцінки
знання: – ознайомлення з принципами, методами, алгоритмами віртуальної та доданої реальності; – знайомство з системами віртуальної та доданої реальності.	лекції	тест
навички: – формування теоретичних знань та набуття практичних навичок для роботи з віртуальною та доданою реальністю; – формування здатності розробки додатків віртуальної та доданої реальності, зокрема, для медичного призначення.	семінар	презентація

теми	Контакт години роботи							Час і завдання для самостійної роботи	
	лекції	консультації	семінари	Practicalwork	лабораторні роботи	місія розміщення	Спільний вміст	індивідуальна робота	завдання
1 Основні поняття, принципи та інструментарій розробки систем VR та AR, а також обладнання для реалізації VR та AR.	4				4		8	10	Вивчення теоретичного матеріалу, розглядання на конкретному прикладі
2. Різниця між AR, Virtual Reality (VR) і Mixed Reality. Устаткування. Провідні компанії-розробники VR / AR проектів	4				4		8	10	Вивчення теоретичного матеріалу, розглядання на конкретному прикладі
3. Віртуальна та доповнена реальність як інструмент психотерапії. Віртуальна реальність для діагностики неврологічних захворювань. Додаткова та віртуальна реальність для стимуляції мозку. Додана реальність в медичній освіті	4				4		8	10	Вивчення теоретичного матеріалу, розглядання на конкретному прикладі
4. Етапи і технології створення систем VR, структура і компоненти	4				4		8	10	Вивчення теоретичного матеріалу / розглядання на конкретному прикладі / презентації
5. Огляд сучасних 3D-движків. Основні поняття, можливості, умови використання. Порівняльний аналіз	4				4		8	10	Вивчення теоретичного матеріалу / розглядання на конкретному прикладі / презентації
6. Основи роботи з SDK Unity 3D. Створення VR-додатки з використанням SDK Unity.	4				4		8	10	Вивчення теоретичного

Сенсори, маніпулятори, пристрої розпізнавання жестів.								матеріалу / розглядання на конкретному прикладі / презентації
7. Архітектура додатків доповненої реальності. Сфери застосування доповненої реальності.	4			4		8	11	Вивчення теоретичного матеріалу / розглядання на конкретному прикладі / презентації
8. Обмеження технології доповненої реальності. Огляд засобів розробки додатків доповненої реальності.	4			4		8	11	Вивчення теоретичного матеріалу / розглядання на конкретному прикладі / презентації
9. Платформи для розробки додатків AR. Етапи розробки: вибір середовища з урахуванням особливостей (мобільний додаток, промисловий або корпоративний контекст), вибір інструментальних засобів, розробка дизайну, кодування (відображення, взаємодія, підтримка), тестування	4			4		8	11	Вивчення теоретичного матеріалу / розглядання на конкретному прикладі / презентації
загальний	36			36		72	93	

стратегія оцінки	Вага в%	крайні терміни	критерії оцінки
презентація	40	15-й тиждень	Учасники, діяльність, презентація
заключний тест	60	15-й тиждень	Відкриті питання тесту

автор	рік випуску	тительний	Немає журналу або томи	Місце печатки. Друкарня або інтернет-посилання
обов'язкова література				
Stephanie Lackey, Jessie Chen	2017	Virtual, Augmented and Mixed Reality		Springer
Terry M. Peters, Cristian A. Linte, Ziv Yaniv, Jacqueline Williams	2018	Mixed and Augmented Reality in Medicine		CRC Press
Додаткова література				
Тимур Машнин	2018	Разработка Android-приложений с Augmented Reality		Litres