



## Навчальна дисципліна

# Віртуальна та доповнена реальність

Minor «Віртуальні та мобільні технології»

Спеціальності: усі спеціальності

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (Minor.Дисципліна 2)
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська/англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Курс «Віртуальна та доповнена реальність» дозволяє вивчити основні технології програмної реалізації мультимедійних систем віртуальної (VR), доповненої (AR) і змішаної реальності (MR) із застосуванням різного обладнання. Особлива увага приділяється: пристроям візуалізації віртуальних об'єктів (шоломи доповненої реальності (Head-Mounted Devices (HMD)), «VR- наочники» з функціями AR (HUD, Head-Up Devices), окуляри VR/AR, панелі та монітори для відображення віртуальних об'єктів), пристроям взаємодії з віртуальними об'єктами в імерсивних середовищах (системи трекінгу голови, очей, рухів тіла, рукавички, 3D контролери, пристрої зі зворотним зв'язком, платформи, датчики), методам розпізнавання образів, технології комп'ютерного зору, технології доповненої реальності, архітектурі додатків доповненої реальності. Також розглянута платформа для розробки додатків AR Vuforia і робота в 3D Unity</p>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p><b>Мета</b> викладення навчальної дисципліни є освоєння необхідних знань, навичок і умінь в реалізації технологій віртуальної та доповненої реальності, а також ефективного використання методів створення 3D-моделей з використанням ігрового движка 3D Unity, програмного забезпечення для створення додатків доповненої реальності Vuforia та ін.</p> <p><b>Завдання</b> дисципліни - підготовка висококваліфікованих фахівців, які вміють створювати мультимедійні системи віртуальної, доповненої та змішаної реальності</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>В результаті вивчення навчальної дисципліни студент зобов'язаний <b>знати</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- область застосування систем віртуальної та доповненої реальності;</li><li>- основні принципи розробки систем VR / AR;</li><li>- основні етапи розробки систем VR / AR;</li><li>- основні технології створення систем VR / AR;</li><li>- основні програмні платформи розробки систем VR / AR;</li><li>- обладнання для реалізації VR / AR;</li></ul> <p><b>вміти</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- застосовувати отримані знання при проектуванні систем VR;</li><li>- імпортувати 3D-моделі у середовище розробки VR / AR;</li><li>- розробляти і налагоджувати ефективні алгоритми розробки додатків віртуальної та доповненої реальності;</li><li>- вибирати інструментальні засоби розробки і створення додатків віртуальної та доповненої реальності.</li></ul> <p><b>мати компетентності</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- здатність ефективно використовувати основні технологи створення систем віртуальної та доповненої реальності;</li><li>- здатність створювати 3D-моделі з використанням ігрового движка Unity;</li><li>- здатність створювати додатки доповненої реальності за допомогою програмного забезпечення Vuforia та ін.</li></ul> <p><b>Програмні результати навчання</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- вміти створювати 3D-моделі з використанням ігрового движка Unity 3D</li><li>- вміти ефективно використовувати можливості програмного забезпечення Vuforia та інших для створення систем доповненої реальності.</li></ul> <p>Особливостями курсу також є:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практична спрямованість при викладі;</li><li>- дає комплекс знань, практичних навичок і компетентностей, достатніх для подальшого самостійного вивчення та використання у практичній діяльності</li></ul>

<b>Пререквізити</b>			
<b>Кореквізити</b>			
<b>Організація навчання</b>	Види занять: лекції, семінарські заняття, практичні заняття, самостійна робота Форми здобуття освіти: денна, очна (offline, online) Форми контролю: модульний та підсумковий контроль (іспит)		
<b>Кафедра</b>	Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки		
<b>Факультет</b>	Радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій		
<b>Викладач</b>		<b>ПІБ</b>	<b>Стадник Анастасія Олександрівна</b>
		<b>Посада</b>	доцент
		<b>Вчене звання</b>	доцент
		<b>Науковий ступінь</b>	к.т.н.
		<b>e-mail</b>	
<b>Посилання на електронні матеріали курсу</b>	<a href="https://mentor.khai.edu/">https://mentor.khai.edu/</a>		
<b>Посилання на силабус</b>			