



Силабус навчальної дисципліни

«ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ»

Освітньо-наукової програми


«Технології електронних мультимедійних видань»

Спеціальність: 186 Видавництво та поліграфія

Галузь знань: 18 Виробництво та технології

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента
Курс	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5,0 / 150
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення дисципліни є технології віртуальної та доповненої реальності та оволодіння навичками їх використання в галузі поліграфії та електронних мультимедійних видань
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни «Технології віртуальної та доповненої реальності» є надання здобувачам вищої освіти необхідних теоретичних основ, методичних рекомендацій і практичних навичок щодо застосування обладнання, програмного забезпечення та інфраструктури, які використовуються для створення та застосування віртуальної та доповненої реальності в галузі поліграфії та електронних мультимедійних видань.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Навчальна дисципліна «Технології віртуальної та доповненої реальності» дає можливість досягти таких програмних результатів: - РН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері видавництва та поліграфії та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. - РН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявну науково-технічну інформацію. - РН4 Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з видавництва та поліграфії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів і технологій пошуку, оброблення та аналізу інформації та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, стану і перспектив розвитку технологій у сфері видавництва та поліграфії. - РН6. Розробляти, досліджувати, удосконалювати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері видавництва та поліграфії та інших напрямів. - РН7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати

	<p>значущі наукові та технологічні проблеми видавництва та поліграфії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>- РН9. Впроваджувати прогресивні стратегії та новітні мультимедійні технології у цифровому інформаційному середовищі видавничої та поліграфічної галузі враховуючи специфіку та потреби авіа-космічної галузі.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>В результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен набути наступні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері видавництва та поліграфії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. - ЗК2. Здатність розробляти проєкти та управляти ними. - ЗК3 Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері видавництва та поліграфії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. - СК1 Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері видавництва та поліграфії й дотичних до неї міждисциплінарних напрямках. - СК3 Здатність виявляти, ставити та розв'язувати задачі дослідницького характеру в сфері видавництва та поліграфії; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. - СК4. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення, відповідні математичні, наукові і технічні методи у науковій та освітній діяльності. - СК5. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проєкти у сфері видавництва та поліграфії, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів. - СК7. Здатність розробляти нові та удосконалювати наявні методологічні засади проектування, створення, дослідження і впровадження технологій інтерактивних, мультимедійних, кросмедійних і комбінованих продуктів в сфері видавництва з урахуванням потреб авіаційно-космічної галузі.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Тема 1. Основи технологій віртуальної та доповненої реальності Тема 2. Пристрої візуалізації та взаємодії для імерсивних середовищ. Тема 3. Розробка застосунків доповненої реальності Тема 4. Розробка застосунків віртуальної реальності Тема 5. Розробка високоефективних застосунків віртуальної та розширеної реальності Тема 6. Імерсивні технології в авіаційно-космічній галузі.</p> <p>Види занять: Всього – 5,0 кредитів / 150 годин. В т.ч. лекції – 34 години; лабораторні заняття – 34 години; самостійна робота - 82 години.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, проблемного викладу, наочний, проєктний, дослідницький</p> <p>Форми навчання: денна (аудиторна/дистанційна), заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Інновації в галузі мультимедійних технологій»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Науково-дослідна робота аспірантів, захист дисертаційної роботи</p>

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Vaughan T. Multimedia: Making It Work, 9th Edition / T. Vaughan. McGraw-Hill Education, 2014. 504 p. 2. 2020 Augmented and virtual reality survey report. URL: 2020-AR-VR-Survey-v3.pdf (perkinscoie.com). 3. 7 головних трендів віртуальної реальності та прогнозів на 2021-2022 рік URL: https://financesonline.com/virtual-reality-trends/ . 4. Lee, K. Augmented Reality in Education and Training. Techtrends Tech Trends, 2012. Vol. 56. Pp.13–21. https://doi.org/10.1007/s11528-012-0559-3 . 5. Биков В.Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище Інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування. Інформаційні технології в освіті, 2013. №17. С. 9-37. Інформаційні ресурси в інтернеті 6. Сайт кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій http://kmmt.nau.edu.ua/ . 7. Репозитарій Національного Авіаційного Університету https://er.nau.edu.ua/ . 8. Наукові журнали Національного Авіаційного Університету https://jrnl.nau.edu.ua/ .
Локація та матеріально-технічне забезпечення	5-111, 5-109 – комп'ютерні класи кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Комп'ютерних мультимедійних технологій
Факультет	Міжнародних відносин
Викладач(і)	 ПІБ: БОБАРЧУК Олександр Антонович Посада: завідувач кафедри КММТ Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: - Профіль ORCID: 0000-0003-3176-7231 Профіль ResearchID: AAB-7665-2019 Профіль на сайті НТБ НАУ: 11453 Тел.: 044 4057005 моб. 050 4696182 E-mail: oleksandr.bobsrchuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.110
Оригінальність навчальної дисципліни	У курсі навчання аспіранти набувають знань і вмінь: - використання основних методів створення застосунків віртуальної реальності, що створюють трьохмірні навколишні середовища, які взаємодіють з органами відчуття людини; - використання основних методів створення застосунків доповненої реальності, яка доповнює реальну картину світу віртуальними елементами і дає можливість взаємодіяти з ними; - принципи роботи з пристроями для відтворення контенту та спеціалізованим програмним забезпеченням віртуальної та доповненої реальності; - сучасні практики застосування імерсивних технологій в різних галузях.
Лінк на дисципліну	Електронний формат ресурсу розміщено на сайті кафедри