

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2	Рівень вищої освіти	бакалаврський
3	Код і назва спеціальності	172 Телекомунікації та радіотехніка
4	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма "Медіаінженерія "
5	Код і назва дисципліни	Мікроконтролерні та хмарні технології в мультимедійних системах
6	Кількість ЄКТС кредитів	3
7	Структура дисципліни	Лекції – 22 год.; практичні заняття – 8 год.; самостійна робота - 42 год.; семестровий контроль - залік.
8	Графік вивчення дисципліни	Курс – 2; семестр – 4.
9	Передумови для навчання за дисципліною	ЗНАТИ: існуючи хмарні технології для вирішенні завдань оптимізації процесів передачі, аналізу, зберігання мультимедійного контенту. ВМІТИ: проектувати комп'ютерні мережі й хмарні інфраструктури за допомогою програми Cisco Packet Tracer; проектувати цілісні системи (включаючи кінцеві пристрої, мережне з'єднання, обмін даними, хмарні платформи, аналіз даних.
10	Анотація дисципліни	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 1. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕМА 1. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ, АРХІТЕКТУРА Лекція 1. Основні поняття хмарних технологій. Розвиток концепцій інформаційних систем. Основні поняття. Лекція 2. Виникнення й класифікація хмарних технологій. Історичні факти розвитку хмарних технологій. Хмара й хмарні обчислення Лекція 3. Класифікація хмарних систем. Моделі розгортання хмарних систем. Моделі обслуговування хмарних систем. Компоненти хмарної інфраструктури. Взаємозв'язок хмарних послуг. Інші моделі обслуговування в хмарних системах. Лекція 4. Огляд хмарних систем. Загальні положення. Amazon's Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). Додаткові веб-служби Amazon. Microsoft Azure. Обробка даних на платформі Windows Azure. Порівняльна таблиця хмарних платформ. Лекція 5. Розробка хмарних служб. Створення служб за допомогою бібліотеки Qt. Створення служб за допомогою .Net Framework. Керування службами в ОС сімейства Linux. Журналювання служб. Протоколи сервісів. Лекція 6. Системи управління хмарною інфраструктурою. Поняття «гіпервізора». Управління ресурсами віртуальних систем. Розробка програмних засобів управління гіпервізором. ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 2 ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ Й НАЛАШТУВАННЯ ХМАРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ Й РОЗУМНОГО БУДИНКУ ТЕМА 2. ІНСТРУМЕНТ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МЕРЕЖ CISCO PACKET TRACER Лекція 7. Вступ до Packet Tracer. Загальні відомості. Можливості використання Packet Tracer в галузі IoT. Доступ та моніторинг IoT мережі у Packet Tracer. Емуляція комп'ютерної мережі засобами Packet Tracer. Лекція 8. Інтерфейс Cisco Packet Tracer. Головне вікно програми. Вміст панелей інструментів.

		Лекція 9. Побудова комп'ютерної мережі у Cisco Packet Tracer: розміщення, з'єднання пристроїв. Загальний вигляд локальної обчислювальної мережі. Розміщення основних пристроїв. З'єднання пристроїв. Лекція 10. Побудова комп'ютерної мережі у Cisco Packet Tracer: налаштування пристроїв, Ping-команда.												
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК6. Здатність працювати в команді. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 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. ФК8. Здатність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів. ФК12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.												
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	Р1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Р2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах. Р18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук												
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Формою підсумкового контролю для дисципліни є залік, для оцінювання якого використовується підсумкова рейтингова оцінка роботи студента протягом семестру. Підсумкова 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>Лабораторні роботи № 1–3</td><td>6..11</td></tr><tr><td>Практичне заняття № 1–4</td><td>4..8</td></tr><tr><td>Контрольна робота №1</td><td>13..15</td></tr><tr><td>Індивідуальне завдання</td><td>13..20</td></tr><tr><td>Підсумкова оцінка за дисципліною</td><td>60..100</td></tr></table>	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка	Лабораторні роботи № 1–3	6..11	Практичне заняття № 1–4	4..8	Контрольна робота №1	13..15	Індивідуальне завдання	13..20	Підсумкова оцінка за дисципліною	60..100
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка													
Лабораторні роботи № 1–3	6..11													
Практичне заняття № 1–4	4..8													
Контрольна робота №1	13..15													
Індивідуальне завдання	13..20													
Підсумкова оцінка за дисципліною	60..100													
14	Якість освітнього процесу	Якість освітнього процесу базується на : - політиці академічної доброчесності; - безперервного оновлення змісту дисципліни на підставі отримання результатів сучасних наукових досліджень та досягнень в галузі медіаінженерії; - безперервному опрацюванні теоретичного матеріалу, лабораторного практикуму та виконанні практичних завдань, що дозволить сформувати необхідні компетентності у синтезі та аналізі систем керування в медіаінженеріних комплексах. Всі передбачені дисципліною завдання (лабораторні, практичні) виконуються студентом особисто згідно індивідуального варіанту та у встановлений час. Якщо за будь-яких причин студент не встиг виконати завдання, або не був присутній на учбовому занятті, то передбачається виконання всіх видів робіт самостійно з можливою організацією додаткової консультації за потреби.												
15	Методичне забезпечення	1. Cloud Technologies and Services: Theoretical Concepts and Practical Applications.- Springer International Publishing AG, 2023.-427 p.												

		2. Бондаренко Т. С. Хмарні технології в соціально-педагогічних системах: навч. посібник для здобувачів вищої освіти вищих навчальних закладів спеціальності 015 - Професійна освіта (за спеціалізаціями) / Тетяна Бондаренко ; Міністерство освіти і науки України, Українська інженерно-педагогічна академія. – Харків: Друкарня "Мадрид", 2020. – 191 с. 3. Програмування пристроїв Інтернету речей: лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (освітня програма «Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем») / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Л.М. Олещенко, Я.В. Хіцько. – Електрон. текст. дані. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 47 с.
16	Розробник силабусу	Проф., Усик В.В., viktoriia.usyk@nure.ua