

Силабус з навчальної дисципліни «Сучасна техніка та технології відеозйомки та відтворення»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
3	Код і назва спеціальності	172 Телекомунікації та радіотехніка
4	Тип і назва освітньої програми	Медіаінженерія
5	Код і назва дисципліни	Сучасна техніка та технології відеозйомки та відтворення
6	Кількість ЄКТС кредитів	3
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекцій – 16 годин, практичні заняття – 6 годин, лабораторні роботи – 8 годин, самостійна робота – 54 години, консультації – 6 годин. Семестровий контроль – залік.
8	Графік вивчення дисципліни	1 курс, 1 семестр
9	Передумови для навчання за дисципліною	Основи телебачення, Цифрова обробка зображень
10	Анотація дисципліни	Змістовий модуль 1. Тема 1. Загальна структура та принципи побудови цифрових пристроїв запису-відтворення відеосигналів. Елементи світлотехніки і колориметрії. Тема 2. Об'єктиви фото- та відеокамер. Тема 3. Матричні перетворювачі світло-сигнал. Тема 4. Характеристики фото- та відеокамер і методи їх вимірювання. Тема 5. Перетворення сигналів в цифрових відео- та фотокамерах. Системи автоматичного регулювання. Змістовий модуль 2. Тема 6. Системи освітлення в цифровій фото- та відеозйомці. Тема 7. Пристрої з рідкокристалічними (LCD) плазмовими (PDP) та світлодіодними (OLED) екранами. Тема 8. Проекційна техніка (DLP). Пристрої великого екрану.

11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності: ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 3. Здатність застосовувати знання для розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності в невизначених умовах з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та відповідних технічних термінів. ЗК 4. Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності. ЗК 5. Здатність доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності. ЗК 7. Здатність до прийняття рішень у непередбачуваних умовах. Фахові компетентності: ФК 1.Здатність застосування теорій та методів фундаментальних та прикладних наук для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності. ФК 3. Здатність застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності. ФК 4. Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для складних пристроїв, їх елементів (модулів, блоків, вузлів), телекомунікаційних систем та мереж, радіотехнічних систем та систем теле-радіомовлення , тощо. ФК 5. Здатність проводити проектування та розрахунки склад-них пристроїв, елементів інформаційних та телекомунікаційних систем і мереж, радіотехнічних систем та систем телерадіомовлення , згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в .т.ч. створених самостійно ФК 6. Здатність моделювати та проектувати, в т.ч. засобами схемотехніки нові (модернізувати існуючі)
----	--	---

		пристрої, елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем і мереж, систем телерадіомовлення, тощо. ФК 7. Здатність брати участь у розробці та проектуванні нових (модернізації існуючих) пристроїв, інформаційних, телекомунікаційних систем і мереж, радіотехнічних систем та систем телерадіомовлення, тощо. ФК 8. Здатність застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою розробки та моделювання складних пристроїв перспективних інформаційних, телекомунікаційних систем і мереж, радіотехнічних систем та систем телерадіомовлення, тощо. ФК 10. Здатність проводити випробування та інсталяцію пристроїв та моделей інформаційних та телекомунікаційних систем і мереж, радіотехнічних систем та систем телерадіомовлення у відповідності до технічних регламентів, завдань та інших нормативних документів. ФК 11. Здатність діагностувати та досліджувати стан об'єктів, їх елементів, обладнання (модулів, блоків, вузлів) та моделей інформаційних, телекомунікаційних систем та мереж, радіотехнічних систем та систем телерадіомовлення, тощо.
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	Програмні результати навчання знати: фізичні основи роботи джерел відеосигналів, принципи побудови цифрових відео- і фотокамер та їх вузлів, принципи побудови цифрових дисплеїв, проекторів та їх вузлів, структурні схеми сучасних відеозаписуючих та відтворюючих пристроїв; вміти: дати кількісну оцінку основних параметрів цифрових відео- та фотокамер, обирати відеозаписуючу та відтворюючу апаратуру під певне технічне завдання, проводити тестування характеристик цифрової відео-, фото- та відтворюючої апаратури. володіти: типовими та розробляти власні програмні продукти, орієнтовані на розв'язок задач проектування та розрахунку складових частин електронних систем для оптимізації структури та конструкції досліджуваних об'єктів, підготовки необхідної технологічної документації; аналізом, розробкою та удосконаленням наукової, проектно-

		конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації; оптимальними методами досліджень, модифікувати та адаптувати існуючі, розробляти нові методи досліджень відповідно до існуючих технічних засобів та формувати методику обробки результатів досліджень.																																		
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку	Підсумковий модульний контроль з дисципліни передбачає залік. Розподіл балів, які отримують студенти <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер змістового модуля</th><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка О сем</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1</td><td>Практичне заняття 1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Практичне заняття 2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Практичне заняття 3</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Лабораторна робота 1</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Практичне заняття 4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Модульний контроль 1</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Контрольна точка 1</td><td>50</td></tr> <tr> <td rowspan="6">2</td><td>Лабораторна робота 2</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Практичне заняття 5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Лабораторна робота 3</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Лабораторна робота 4</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Модульний контроль 2</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Контрольна точка 2</td><td>50</td></tr> <tr> <td colspan="2">Усього за семестр</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	Номер змістового модуля	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка О сем	1	Практичне заняття 1	5	Практичне заняття 2	5	Практичне заняття 3	5	Лабораторна робота 1	10	Практичне заняття 4	5	Модульний контроль 1	20	Контрольна точка 1	50	2	Лабораторна робота 2	10	Практичне заняття 5	5	Лабораторна робота 3	10	Лабораторна робота 4	10	Модульний контроль 2	15	Контрольна точка 2	50	Усього за семестр		100
Номер змістового модуля	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка О сем																																		
1	Практичне заняття 1	5																																		
	Практичне заняття 2	5																																		
	Практичне заняття 3	5																																		
	Лабораторна робота 1	10																																		
	Практичне заняття 4	5																																		
	Модульний контроль 1	20																																		
	Контрольна точка 1	50																																		
2	Лабораторна робота 2	10																																		
	Практичне заняття 5	5																																		
	Лабораторна робота 3	10																																		
	Лабораторна робота 4	10																																		
	Модульний контроль 2	15																																		
	Контрольна точка 2	50																																		
Усього за семестр		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 електроакустики, архітектурної акустики, нових даних з вивчення особливостей фізіології слуху; - сучасного практичного досвіду, отриманого при виконанні науково-дослідних робіт з акустичного зондування атмосфери та виявлення БПЛА за акустичними сигналами. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).																																		

		Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття. Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов’язковим компонентом оцінювання. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.
15	Методичне забезпечення	Базова література 1. Телевидение / под ред. В.Е. Джакони. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 640 с. 2. Покровский Ф.Н., Прибытков А.Ю., Прокофьев Б.И. Плазменные панели. – М.:Горячая Линия – Телеком, 2006. – 88 с. 3. Уваров Н. Секреты высокой чувствительности ТВ камер / Алгоритм безопасности. – №6, 2002. 4. Неизвестный С.И., Никулин О.Ю. Приборы с зарядовой связью – основа современной телевизионной техники. Основные характеристики ПЗС / Специальная техника. – № 5, 1999. 5. Птачек М. Цифровое телевидение. – М.: Радио и связь, 1990. – 527 с. 6. Основы цифровой обработки сигналов: Курс лекций. 2-е изд. / А.И.Солонина, Д.А.Улахович, С.М.Арбузов и др. – СПб.:БХВ-Петербург, 2005 – 768с.:ил. Допоміжна література 1. Быстрые алгоритмы в цифровой обработке изображений. Под ред. Т.С.Хуанга. М.:Радио и связь, 1984. – 220с. 2. Авраменко Ю.Ф. CD-проигрыватели. Схемотехника. – К: МК-Пресс, 2006. – 352 с.
16	Розробник силабусу	Доцент, кандидат технічних наук, Шейко Сергій Олександрович, e-mail: sergiy.sheiko@nure.ua