



Силабус навчальної дисципліни
«ПРИЛАДИ СТИСНЕННЯ СИГНАЛІВ ТА ЗОБРАЖЕНЬ»
Освітньо-професійні програми: «Електронні системи»,
«Електронні технології інтернету речей», «Комп'ютеризовані
засоби моніторингу використання частотного ресурсу»
Спеціальність: 171 Електроніка
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	4
Семестр	Осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	5 кредитів/150 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій стиснення інформації у комп'ютерних системах, який повинен включати знання математичного апарату теорії для опрацювання цифрових даних, пов'язаних з подальшою практичною діяльністю фахівців з електроніки.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<ul style="list-style-type: none"> • оволодіння необхідними теоретичними знаннями з теорії стиснення інформації та основні напрями їх застосування в системі дисциплін за спеціальністю; • ознайомлення з методами та технологіями математичної обробки цифрових даних; • дослідження алгоритмів стиснення і їх можливостей; • вироблення вміння самостійно використовувати необхідні методи при розв'язанні практичних задач, пов'язаних зі стисненням інформації в електроніці.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Застосовувати знання і розуміння математичних методів для розв'язання теоретичних і прикладних задач мікро- та наносистемної техніки.</p> <p>Застосовувати знання і розуміння фізики, відповідні теорії, моделі та методи для розв'язання практичних задач синтезу пристроїв мікро- та наносистемної техніки.</p> <p>Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для розв'язання задач проектування та налагодження обладнання та приладів електроніки.</p>

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність до використання основ фундаментальних наук для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін. Знання та розуміння перспектив розвитку програмно-апаратних засобів криптографічного захисту інформації. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем мікро- та наносистемної техніки. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки. Здатність використовувати математичні принципи і методи для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки. Здатність застосовувати відповідні наукові та інженерні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних та Інтернет-ресурси для розв'язання професійних задач в галузі мікро- та наносистемної техніки. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемної техніці за допомогою побудови і аналізу їх фізичних та математичних моделей. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів математики і фізики для розуміння процесів функціональної мікро- та наноелектроніки.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Предмет і задачі теорії стиснення інформації. Класифікація методів стиснення. Вивчення алгоритмів стиснення зображень, аудіосигналів, відеоінформації. Види занять: Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття Методи навчання: Розповідь, дискусія, практичні завдання, робота онлайн. Форми навчання: очна , дистанційна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Вища математика» та «Алгоритмічні мови програмування»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>«Алгебраїчні основи кодування та захисту інформації», «Прогресивні технології побудови мікро- та наносистемної</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шутко Володимир Миколайович, Шутко Микола Олександрович, Колганова Олена Олегівна, Пономарчук Олена Дмитрівна Методи та засоби стиснення інформації: навчальний посібник/ МОН МС України; Національний авіаційний університет. Київ, 2012. - 169 с. 2. Шутко В. М., Шутко М. О., Колганова О.О., Пономарчук О.Д. Методи та засоби стиснення нформації, навчальний посмон МС України, Національний авіаційний університет. - Київ: НАУ, 2012 - 168 с. 3. Дмитренко Тарас Васильович Експертна система для оцінки якості стиснення зображень та аудіоінформації. - 2021.

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторний фонд кафедри ЕРМІТ, комп'ютерні класи, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік
Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей
Факультет	ФАЕТ
Викладач(і)	 <p>Шутко Володимир Миколайович Посада: завідувач кафедри Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: Тел.: (044)406-71-30 E-mail: volodymyr.shutko@npp.nau.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 3.407</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	