



Силабус навчальної дисципліни «ІНФОРМАЦІЯ ТА КОДУВАННЯ В АВІОНІЦІ» Галузь знань: G "Інженерія, виробництво та будівництво" Спеціальність: G7 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка"	
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із загально-університетського переліку (цикл дисциплін вільного вибору студента)
Семестр	осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3.5 кредити /105 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Дисципліна «Інформації та кодування в авіоніці» вивчає основні поняття теорії інформації; модель джерела повідомлень; моделі каналів передачі даних; кодування як форма подання інформації; оптимальне кодування, як форма подання інформації з метою стиснення даних; надлишкове (завадостійке) кодування, як форма подання інформації з метою виявлення, або виявлення та виправлення помилок у повідомленнях.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<ul style="list-style-type: none"> - Метою дисципліни «Інформації та кодування в авіоніці» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють методами вимірювання кількості інформації у повідомленнях, первинного кодування інформації, оптимального безнадлишкового (стиснення даних) кодування і завадостійкого надлишкового кодування з виявленням, або виявленням і виправленням помилок у повідомленнях; кодування інформації або даних у лінії зв'язку (середовищі розповсюдження сигналів); штрихове та QR-кодування інформації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - визначення і властивості джерел повідомлень та формулювання різних за призначенням форм подання інформації (кодів); - визначення кількісної міри інформації у повідомленні для дискретних і неперервних джерел; - визначення та властивості різних видів ентропії джерел повідомлень; - властивості, побудову та використання «штрихових» та QR-кодів, як форми подання та обліку інформації про об'єкти різноманітної природи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - вимірювати та обчислювати кількість інформації у повідомленнях; - обчислювати ентропію різних джерел повідомлень; - обчислювати продуктивність різних джерел повідомлень; - кодувати та декодувати повідомлення кодами, що виявляють помилки; - кодувати та декодувати повідомлення кодами, що виправляють помилки; - кодувати та декодувати повідомлення сигнальними кодами; - кодувати та декодувати повідомлення штриховими кодами;

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Кількісні характеристики інформації, джерел повідомлень та каналів. Первинне кодування інформації. Оптимальне кодування джерел повідомлень. Надлишкове (завадостійке) кодування повідомлень</p> <p>Види занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна, дистанційна.</p>	
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Теорія інформації та кодування» базується на знаннях таких дисциплін як «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Вища математика» та інших.	
Пореквізити	Дисципліна «Інженерна психологія» є базою для вивчення таких дисциплін як «Технічне обслуговування і ремонт авіоніки», «Технологічна практика» та інших. Знання можуть бути використані під час написання дипломних робіт.	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <p>1. Теорія інформації та кодування [Текст]: лабораторний практикум для здобувачів вищої освіти ОС "Бакалавр" спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" / МОН України, Національний авіаційний університет; Кравченко О. П., уклад. – Київ : НАУ, 2024. – 40 с. Шифр: 621.391. Авторський знак: Т338</p> <p>2. Василенко, Вячеслав Сергійович Теорія інформації та кодування. Завдання і теорія досліджень [Текст]: навчально-методичний посібник / Вячеслав Сергійович Василенко, Олена Вікторівна Дубчак, Олена Олексіївна Мелешко ; Національний авіаційний університет, Ін-т комп'ютерних інформаційних технологій. – Київ : НАУ, 2015. – 194 с. – ISBN 978-966-8768-80-4.</p> <p>3. Теорія інформації та кодування : курс лекцій / В'ячеслав Сергійович Василенко ; МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ : НАУ, 2015. – 84 с. – Електронна мультимедійна бібліотека.</p> <p>Репозитарій НАУ: Теорія інформації та кодування в задачах: Навчальний посібник. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/12049</p>	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія 3.108 комп'ютерний клас, проектор.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	диференційований залік, тестування	
Кафедра	Авіоніки та систем управління	
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	
Викладач(і)	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>Фото за бажанням</p> </div>	<p>ШБ Соломаха Т. С. Посада: старший викладач Профайл викладача: Тел.: 0639380714 E-mail: tetiana.solomakha@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 3.108</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну	В розробці	

Завідувач кафедри

Тачиніна О.М.

Розробник

Соломаха Т.С.