



**Силабус навчальної дисципліни
«ОСНОВИ ЗАВАДОСТІЙКОГО КОДУВАННЯ»**

**Спеціальність: 153 Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування**

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Підлягає детальному розгляду та вивченню алгоритми беззалишкового кодування Грея, залишкового кодування на основі систем функцій Уолша, а також значна група алгоритмів так званого циклічного кодування, що використовуються в електронних системах прийому-передавання цифрової інформації у відповідності з їх класифікацією. До числа алгоритмів останньої групи належать класичні коди Хеммінга, байт-орієнтовані коди, коди Боуза-Чоудхурі-Хоквінгема та ін.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Головною метою викладання навчальної дисципліни «Основи завадостійкого кодування» є формування компетенцій, знань та умінь, необхідних для виконання професійних обов'язків фахівця в рамках об'єктів професійної діяльності за обраною спеціалізацією.
Чому можна навчитися (результати навчання)	По завершенні вивчення дисципліни студенти набувають знань з основних принципів побудови сучасних методів завадостійкого кодування даних в електронних системах прийому-передавання інформації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Компетентнісний підхід навчальної дисципліни орієнтується на кінцевий результат освітнього процесу, спрямований на формування у майбутнього фахівця готовності ефективно використовувати набути знання для вирішення проблеми забезпечення завадостійкого кодування даних в електронних системах прийому-передавання цифрової інформації.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Етапи розвитку теорії та практики завадостійкого кодування інформації, основні методи і алгоритми кодування/декодування даних, математичні моделі та апаратно-програмні засоби реалізації алгоритмів завадостійкого кодування.</p> <p>Види занять: Лекції, лабораторні, практичні, модульні контрольні роботи.</p> <p>Методи навчання: Навчально-дослідницькі на основі розповіді, дискусії, комп'ютерного моделювання та роботи онлайн.</p> <p>Форми навчання: Очна, дистанційна.</p>
Пререквізити	<p>Загальні знання з програм вищої математики та фізики, поглиблене засвоєння основ модулярної арифметики, алгебраїчних структур полів Галуа, незвідних многочленів, вільне володіння комп'ютером.</p>
Пореквізити	<p>Оволодіння принципами побудови систем завадостійкого кодування інформації можуть бути використані під час написання бакалаврської та магістерської роботи, а також для подальшого удосконалення протягом трудової діяльності</p>
Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію НТБ НАУ	<p>http://er.nau.edu.ua/ http://www.lib.nau.edu.ua/main/ ntb@nau.edu.ua</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальні заняття проводяться в спеціалізованій аудиторії, оснащеної комп'ютерною та проекційною технікою. Студенти забезпечуються електронними навчальними посібниками, лабораторним практикумом, пакетами прикладних програм та іншими навчально методичними засобами.</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	<p>Контрольні заходи з навчальної дисципліни проводяться у формі:</p> <p>поточного контролю – визначення викладачем якості знань на підставі виконаних студентом робіт, в тому числі самостійних, тестів та інших завдань, з виставленням балів згідно із критеріями і шкалою оцінювання, затвердженими кафедрою;</p> <p>проміжного контролю – діагностика рівня опанування навчальним матеріалом в межах змістового модулю;</p> <p>підсумкового контролю (екзамен) – діагностика рівня опанування навчальним матеріалом в межах усієї навчальної дисципліни із оцінюванням результатів за національною шкалою і шкалою ECTS;</p> <p>Форма проведення екзамену визначається відповідним рішенням кафедри і може базуватися як на традиційній системі опитування за екзаменаційними білетами, так і на основі співбесіди.</p>
Кафедра	<p>Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей (ЕРМІТ)</p>
Факультет	<p>Аеронавігації, електроніки та телекомунікації (ФАЕТ)</p>

Викладач	ПІБ Білецький Анатолій Якович Посада: Професор Вчений ступінь: Доктор техн. наук Профайл викладача: http://kafelec.nau.edu.ua Тел.: +38 (050) 312-23-38 E-mail: abelnau@nau.edu.ua , abelnau@ukr.net Робоче місце: НАУ, к. 3, ауд. 3-407
Оригінальність навчальної дисципліни	Значна частина алгоритмів криптографічного захисту інформації, що вивчаються в навчальній дисципліні, розроблена співробітниками та студентами кафедри ЕРМІТ на рівні, що не нище, або перевищують світові досягнення.
Лінк на дисципліну	http://kafelec.nau.edu.ua

Завідувач кафедри

Яновський Ф.Й.

Розробник

Білецький А.Я.