



Силабус навчальної дисципліни
«Дискретні перетворення в криптографічних застосуваннях»

Освітньо-професійної програми
«Програмно-апаратні засоби криптографічного захисту безпілотних аерокосмічних комплексів»

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»

Спеціальність: 153 «Мікро- та наносистемна техніка»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський),
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна фахової компоненти ОП
Курс	2 (другий)
Семестр	непарний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредит / 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та умінь, спрямованих на засвоєння студентами теоретичних основ теорії чисел, алгебраїчних структур, полів Галуа, узагальнених перетворень Грея, систем функцій Уолша, сучасних алгоритмів перетворення інформації, а також отриманні студентами практичних навичок в створенні апаратне-програмних засобів перетворення даних.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Головною метою викладання навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій з теорії чисел; набуття практичних навичок застосування сучасних методів перетворення дискретної інформації; надання студентам системних знань з принципів побудови сучасних засобів перетворення інформації в умовах широкого використання інформаційних технологій, що складають теоретичну і практичну основу сучасної електроніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	По завершенні вивчення дисципліни студенти набувають знання з теоретичних основ перетворення дискретної інформації, математичних та практичних основ побудови сучасних методів перетворення 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 прийому-передавання цифрової інформації.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Кредитно-модульна система організації навчального процесу дисципліни передбачає 2 модулі, на які у сукупності передбачено 4 кредити. Перший модуль присвячений вивченню основ теорії чисел та алгебраїчних структур, другий – проблемам узагальненого перетворення Грея та системам Уолша. Види занять: Лекції, практичні, модульні контрольні роботи. Методи навчання: Навчально-дослідницькі на основі розповіді, дискусії, комп'ютерного моделювання та поширеного використання мультимедійного обладнання. Форми навчання: Очна, заочна, дистанційна.
Пререквізити	Загальні знання з програм вищої математики та фізики, поглиблене засвоєння основ модулярної арифметики, алгебраїчних структур полів Галуа, незвідних многочленів, вільне володіння комп'ютером.
Пореквізити	Оволодіння принципами побудови систем завадостійкого кодування і декодування інформації, можуть бути використані під час написання бакалаврської та магістерської роботи, а також для подальшого удосконалення протягом трудової діяльності.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію НТБ НАУ	http://er.nau.edu.ua/ http://www.lib.nau.edu.ua/main/ ntb@nau.edu.ua
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Навчальні заняття проводяться в спеціалізованій аудиторії, оснащеної комп'ютерною та проекційною технікою. Студенти забезпечуються електронними навчальними посібниками, методичними рекомендаціями з практичних занять, пакетами прикладних програм та іншими навчально методичними засобами.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Контрольні заходи з навчальної дисципліни проводяться у формі: 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; проміжного контролю – діагностика рівня опанування навчальним матеріалом в межах змістового модулю; підсумкового контролю (екзамен) – діагностика рівня опанування навчальним матеріалом в межах усієї навчальної дисципліни із оцінюванням результатів за національною шкалою і шкалою ECTS; Форма проведення екзамену визначається відповідним рішенням кафедри і може базуватися як на традиційній системі опитування за екзаменаційними білетами, так і на основі співбесіди.

Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей (ЕРМІТ)
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікації (ФАЕТ)
Викладач	 ПІБ Білецький Анатолій Якович Посада: Професор Вчений ступень: Доктор технічних наук Профайл викладача: http://kafelec.nau.edu.ua Тел.: +38 (050) 312-2338 E-mail: abelnau@nau.edu.ua Робоче місце: НАУ, к. 3, ауд. 3-407
Оригінальність навчальної дисципліни	
Лінк на дисципліну	http://kafelec.nau.edu.ua