



Силабус навчальної дисципліни
«Дискретні перетворення Грея, Фур'є 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	4кредити/ 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та умінь, що формують профіль фахівця з електроніки в області мікро- та наноелектронних систем, приладів та пристроїв, спрямованих на вирішення проблем завадостійкого кодування та криптографічного захисту інформації.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Головною метою викладання навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій з теорії дискретних перетворень Грея, Фур'є та Уолша; набуття практичних навичок застосування сучасних методів дискретного перетворення сигналів в базисах Уолша для систем криптографічного захисту інформації; надання студентам системних знань з принципів побудови дискретних перетворень Грея, Фур'є та Уолша, в умовах широкого використання інформаційних технологій, що складають теоретичну і практичну основу сучасної мікро- та наноелектроніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	По завершенні вивчення дисципліни студенти набувають знання з математичних та практичних основ побудови сучасних методів дискретних перетворень Грея, Фур'є та Уолша, що використовуються в дисциплінах, пов'язаних з вирішенням проблеми забезпечення завадостійкого кодування та криптографічного захисту даних в мікроелектронних системах прийому-передавання інформації.

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Компетентнісний підхід навчальної дисципліни орієнтується на кінцевий результат освітнього процесу, спрямований на формування у майбутнього фахівця готовності ефективно використовувати набути знання для вирішення проблемизабезпечення завадостійкого кодування та криптографічного захистуданих в мікроінаноелектронних системах прийому-передавання цифрової інформації в каналах зв'язку безпілотними аерокосмічними комплексами.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:Кредитно-модульна системаорганізації навчального процесу дисципліни передбачає 2 модулі, на які передбачено4 кредити. Перший модуль присвячений вивченню основ теорії узагальнених перетворень Грея, а другий – дискретним перетворенням Фур'є та 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, дистанційна.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Загальні знання з програм вищої математики та фізики, поглиблене засвоєння основ теорії узагальнених перетворень Грея, Фур'є та Уолша, вільне володіння комп'ютером.</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Оволодіння принципами обчислення узагальнених перетворень Грея, Фур'є та Уолшаможуть бути використані під час написання бакалаврської та магістерської роботи, а також для подальшого удосконалення протягом трудової діяльності.</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію НТБ НАУ</p>	<p>http://er.nau.edu.ua/ http://www.lib.nau.edu.ua/main/ ntb@nau.edu.ua</p>
<p>Локація та матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчальні заняття проводяться в спеціалізованій аудиторії, оснащеної комп'ютерною та проекційною технікою. Студентизабезпечуються електронними навчальними посібниками, методичними рекомендаціями з практичних занять, пакетами прикладних програм та іншими навчально методичними засобами.</p>

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)
<p align="center">Викладач</p> 	<p>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</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Значна частина алгоритмів та відповідних пакетів прикладних програм, що використовуються при вивченні навчальної дисципліни, розроблена співробітниками та студентами кафедри ЕРМІТ.
Лінк на дисципліну	http://kafelec.nau.edu.ua

Завідувач кафедри

Шутко В.М.

Розробник

Білецький А.Я.