



Силабус
навчальної дисципліни
«БОРТОВІ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБМІНУ»
Освітньо-професійної програми
«Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 171 «Електроніка»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	Другий
Семестр	Денна форма навчання – 4 Заочна форма навчання – 5
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 кредити/120 годин
Мова викладання	українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Основи інтегральної технології та цифрової схемотехніки в системах передачі інформації; бортові системи передачі даних та систем зв'язку; фізична організація та архітектура бортової системи збору, обробки та відображення інформації авіоніки; моделювання систем і процесів; інтерактивних систем контролю та керування; інформаційно-вимірювальних систем авіоніки; цифрова обробка сигналів тощо
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Курс спрямований на розвиток у студентів навичок на формуванні фахівця, здатного до вирішення задач розробки, впровадження і використання бортових систем інформаційного обміну, технологій передачі інформації для сучасної авіоніки, розвивати інформаційні технології та комп'ютерні мережі, а також розумітися на комунікаційних технологіях передачі даних та системи зв'язку, інтерактивних системах контролю та керування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність розробляти технічні завдання щодо проектування систем вбудованого контролю використовуючи алгоритми перевірки працездатності та технічного стану об'єктів авіоніки. Здатність розробляти фізико-математичні моделі систем для проведення моделювання різних режимів роботи авіоніки. Здатність розрахувати параметри електронних систем та шин авіоніки; Здатність проектувати, створювати, обслуговувати інтегровані системи і мережі в авіоніці, уміння проектувати авіаційні апарати та системи за допомогою сучасних засобів автоматизованого проектування; Здатність застосовувати класичні та новітні аналітичні методи для одержання інформації про параметри та структуру приладів та систем керування літальних апаратів
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Історія та перспективи розвитку бортових систем інформаційного обміну. Обробка сигналів в бортових системах передачі інформації. Структурна організація бортових систем інформаційного обміну. Топологія побудови бортових мереж. Класифікація видів бортових систем інформаційного обміну. Архітектура бортових систем інформаційного обміну. Фізична

	<p>організація побудови бортових мереж. Радіальні канали інформаційного обміну. Мультиплексні канали інформаційного обміну. Бортові волоконно-оптичні системи передачі інформації. Характеристики інтерфейсів бортових систем. Бортова мережа стандарту SpaceWire. Високошвидкісна повнодуплексна мережа Ethernet (AFDX). Апаратно-програмне забезпечення бортових систем інформаційного обміну. Методи та засоби контролю бортових систем інформаційного обміну.</p> <p>Види занять: лекції, практичні</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	Знання фізики, електроніки та мікропроцесорної техніки, датчики та авіаційних приладів і систем, загальні знання отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
Пореквізити	Знання сучасних інформаційних технологій передачі інформації в авіоніці можуть бути використані під час виконання курсових робіт (проектів), а також написання бакалаврської (магістерської) дипломної роботи з авіаційних спеціальностей, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Начальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синєгазов В.М., Філяшкін М.К. Автоматизовані системи управління повітряних суден: підручник для студентів вищих навчальних закладів/ НАУ. – Київ, 2003. – 502 с. 2. Рогожин В. О., Синєгазов В. М., Філяшкін М. К. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: підручник/ НАУ; МОН. – Київ, 2005. – 316 с. 3. Кветний Р.Н., Компанець М.М., Кривоугбченко С.Г., Кулик А.Я. Основа техніки передавання інформації. Підручник. Вінниця: ВДТУ, 2001. – 364 с. 4. Філяшкін М. К., Калініченко В. В., Кеменяш Ю. М., Тупіцин М. Ф. Програмне забезпечення моделювання систем цивільної авіації: навчальний посібник/ МОН України, НАУ. – Київ: НАУ, 2017. – 244 с. 5. Компоненти та пристрої волоконно-оптичних ліній зв'язку: Навч. посібник / О. В. Щекотихін, Д. М. Піза, Т. І. Бугрова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. – 306 с. 6. Телекомунікаційні системи передачі: підручник / В. М. Кичак, О. М. Шинкарук, Г.Г. Бортник, І. І. Чесановський. – Хмельницький: Видавництво НАДПСУ, 2016. – 424 с. 7. Авіоніка: навч. посіб. / В.П. Харченко, І.В. Остроумов. – К. : НАУ, 2013. – 272 с. <p>Робоча програма (посилання на репозитарій):</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас, проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	авіоніки
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Викладач(і)	Слободян Олександр Петрович Посада: старший викладач Вчене звання: Науковий ступінь: Профайл викладача: Тел.: 406-70-19 E-mail: oleksandr.slobodian@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 1.206
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	