



Силабус навчальної дисципліни
«Апаратно-програмне забезпечення систем авіоніки»
Освітньо-професійної програми
«Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 171 «Електроніка»

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента
Курс	2
Семестр	Денна форма навчання – 4 Заочна форма навчання – 5
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити ЄКТС /120 год
Мова викладання	українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Технології модельно-орієнтованого апаратно-програмного моделювання та проектування систем авіоніки на прикладі застосування інструментарія програмного комплексу ANSYS SCADE: SCADE Suite, SCADE Display, SCADE Architect.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на освоєння студентами дисциплінарних компетенцій щодо застосування сучасних апаратних засобів програмного комплексу ANSYS SCADE для проектування компонентів систем авіоніки та інтерактивних панелі інструментів, індикаторів і дисплеїв.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна: <ul style="list-style-type: none"> • оволодіння технологією побудови функціональних та імітаційних моделей систем авіоніки в програмному середовищі SCADE Suite; • отримання навиків формування та відпрацювання алгоритму управління на проектній моделі в режимі симуляції в програмному середовищі SCADE Suite; • оволодіння технологією тестування проектних моделей та експорту алгоритму управління в програмний код цільової платформи; • оволодіння технологією проектування людино-машинних інтерфейсів, інтерактивних панелі інструментів, індикаторів і дисплеїв в програмному середовищі SCADE Display.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> • здатність застосовувати набуті знання для проектування систем авіоніки та людино-машинних інтерфейсів в програмному середовищі ANSYS SCADE; • здатність створювати функціональні та імітаційні моделі систем авіоніки в програмному середовищі SCADE Suite; • здатність здійснювати опис взаємозв'язків між різними компонентами системи на функціональному, програмному та фізичному рівні в програмному середовищі ANSYS SCADE; • здатність здійснювати опис передачі даних у системах на функціональному, програмному та фізичному рівні в програмному середовищі SCADE Suite; • здатність згенерувати код, який управляє системою відповідно до її налаштувань, в програмному середовищі ANSYS

	<p>SCADE Suite для подальшого використання на операційній системі або апаратному забезпеченні;</p> <ul style="list-style-type: none"> • здатність проектувати інтерактивні панелі інструментів, індикатори і дисплеї в середовищі SCADA Display.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Склад та структура авіоніки. Загальна характеристика систем авіоніки. Ознайомлення з програмним середовищем ANSYS SCADA. Створення специфікації в середовищі SCADA Suite для проектування систем. Створення нового проекту системи в середовищі SCADA Suite. Проектування фізичної архітектури системи в середовищі SCADA Suite. Опис та створення взаємозв'язків між різними компонентами системи на функціональному, програмному та фізичному рівні в середовищі SCADA Suite. Створення та визначення типів даних. Тестування та налагодження розроблених проектів систем в середовищі SCADA Suite. Проектування інтерактивних панелі інструментів, індикаторів і дисплеїв в середовищі SCADA Display.</p> <p>Види занять: лекції; лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, технологія дистанційного навчання</p> <p>Форми навчання: очна, заочна, дистанційна.</p>
Пререквізити	«Фізика», «Основи авіації», «Електронні компоненти авіоніки», «Виконавчі пристрої інтегральної модульної авіоніки».
Пореквізити	«Приладне обладнання та комплекси інтегрованої авіоніки (АТА 31/42)», «Технічне обслуговування і ремонт авіоніки (АТА 45)».
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Харченко В. П., Остроумов І.В. Авіоніка : навч. посіб. – К. : НАУ, 2013. – 272 с. 2. Тузов, В. А., Смирнова І. Л., Смирнов В. В. Авіоніка: навчальний посібник. Частина 2. – Кіровоград : КІА НАУ, 2013.- 140 с. 3. Рогожин В. О., Синєглазов В. М., Філяшкін М. К. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: підручник/ Національний авіаційний університет; МОН. – Київ, 2005. – 316 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	ауд. 5-403, комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Авіоніки
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 <p>Тачиніна Олена Миколаївна Посада: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: старший науковий співробітник Профайл викладача: Scopus ID: 57188701377 Тел.: 044-497-80-08</p> <p>E-mail: tachinina5@gmail.com Робоче місце: 5.402</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	В розробці