



Силабус навчальної дисципліни
«АПАРАТНО-ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ
АВІОНІКИ (ANSYS SCADE)»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна
Курс	2 курс, 3 курс 4 курс
Семестр	осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити /120 годин
Мова викладання	Українська
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: • 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)	• 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 SCADE Suite для подальшого використання на операційній системі або апаратному забезпеченні; • здатність проектувати інтерактивні панелі інструментів, індикатори і дисплеї в середовищі SCADE Display.

Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Склад та структура авіоніки. Загальна характеристика систем авіоніки. Ознайомлення з програмним середовищем ANSYS SCADE. Створення специфікації в середовищі SCADE Suite для проектування систем. Створення нового проекту системи в середовищі SCADE Suite. Проектування фізичної архітектури системи в середовищі SCADE Suite. Опис та створення взаємозв'язків між різними компонентами системи на функціональному, програмному та фізичному рівні в середовищі SCADE Suite. Створення та визначення типів даних. Тестування та налагодження розроблених проектів систем в середовищі SCADE Suite. Проектування інтерактивних панелі інструментів, індикаторів і дисплеїв в середовищі SCADE Display. Види занять: лекції; лабораторні заняття. Методи навчання: навчальна дискусія, технологія дистанційного навчання Форми навчання: очна, заочна, дистанційна.	
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика», «Основи інформатики та програмування»	
Пореквізити	Дисципліна є базою для вивчення таких дисциплін як мікропроцесорна техніка, цифрові системи керування та інших. Знання можуть бути використані під час написання дипломних робіт.	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. SCADE Suite™ Documentation, Product Manuals. Copyrights © 2022, Esterel Technologies SA. 2. SCADE System™, SCADE LifeCycle™, SCADE Display®, and SCADE®.–Copyrights © 2002-2011, Esterel Technologies SA. 3. Gateway Guidelines for Simulink.– Copyright © 2022, Esterel Technologies SA. 4. Чужа О. О., Ситник О. Г., Хімін В. М., Кожохіна О. В. Авіаційні радіоелектронні системи: навчальний посібник/ МОН України, Національний авіаційний ун-т. – Київ: НАУ, 2017. – 264 с. Matt Gibson. Achieving Verifiable and High Integrity Instrumentation and Control Systems through Complexity Awareness and Constrained Design. –Electric Power Research Institute, Charlotte, 2020.– p. 186.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія 3.108 Комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	диференційований залік, тестування	
Кафедра	Авіоніки та систем управління	
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	
Викладач(і)		Тачиніна Олена Миколаївна Посада: завідувач кафедри авіоніки та систем управління Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Е-mail: olena.tachynina@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5.507
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну	В розробці	

Завідувач кафедри
Розробник

Тачиніна О.М.
Тачиніна О.М.