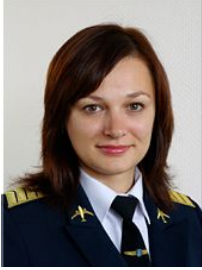


	<p align="center"> Силабус навчальної дисципліни «ОСНОВИ СУЧАСНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ» Освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» </p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового фахового компонента ОП
Курс	3(третій)
Семестр	6 (шостий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити / 120годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<p> Основою вивчення даної дисципліни є аналіз та синтез сучасних систем керування.. Розглядаються питання синтезу та моделювання оптимальних систем управління в цілому, питання синтезу оптимальних систем в частотній області та часовій області як неперервних так і дискретних систем. Зокрема, велика увага приділяється параметричному та структурно-параметричному синтезу оптимальних систем. Докладно розглядаються питання термінології й визначень в галузі складних авіаційних систем. </p>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<p> Курс спрямований на розвиток у студентів навичок синтезувати оптимальні системи керування та оволодіння сучасною методологією математичного моделювання даних систем із використанням сучасних комп'ютерних технологій. </p>

<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>Результати навчання полягають у вмінні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійно виконувати синтез оптимальних систем в частотній області за процедурою метода Вінера-Колмогорова; - вирішувати задачу аналітичного конструювання оптимальних регуляторів при детермінованих сигналах при повних вимірах; - відновлювати стан системи при неповних та неточних вимірах.; - використовувати теорему розподілу при рішенні практичних задач як для неперервних так і для дискретних систем. - оцінювати динамічні характеристики та ефективність складних систем управління; - самостійно обирати та користуватися сучасним алгоритмічним та програмним забезпеченням для проектування систем управління; - виконувати синтез складних систем управління; - моделювати системи управління.
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Отримані знання та навички алгоритмічного мислення та формування аргументації з використанням основних методів синтезу оптимальних систем дозволять обирати та розробляти методи підвищення якості функціонування існуючих систем; вибудовувати стратегію проектування нових, більш ефективних складних систем та модернізувати існуючі системи управління</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Основні принципи загальної теорії оптимального управління. Синтез оптимальних неперервних та дискретних систем управління в частотній області при випадкових збуреннях. Принцип максимуму Л.С.Понтрягіна .Управління лінійним об'єктом, оптимальне по квадратичному критерію (лінійно - квадратична задача). Спостерігачі динамічних систем. Поняття дуальності систем управління і синтез оптимальних стохастичних спостерігачів. Оптимальні стохастичні спостерігачі динамічних систем. Оптимальні лінійні регулятори при неповних вимірах, що містять шум. Теорема розподілу. Оптимальне управління і спостереження в дискретних системах</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття, консультації</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний виклад теоретичного та практичного матеріалу, самостійна робота пошукового характеру, дослідницький метод.</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Загальні та фахові знання, отримані на першому та другому курсах навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Набуті знання та вміння з даної дисципліни сформуєть необхідний інструментарій для подальшого вивчення дисциплін прикладного характеру – з ефективного управління (керування) складними системами (об'єктами), можуть бути використані під час написання кваліфікаційної роботи</p>

Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Тунік А.А., Абрамович О.О. Основи сучасної теорії управління. – К.: НАУ-друк, 2010. – 260с. 2. Квакернаак Х., Сиван Р. Линейные оптимальные системы управления.– М.: Мир, 1999. – 650с. 3. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления.– М: 2002. – 831с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, усне опитування, письмовий контроль
Кафедра	Аерокосмічних систем управління
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 <p>АБРАМОВИЧ ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://sula.nau.edu.ua/ukr/person/abramovich/abramovich.html Тел.: 406-74-27 E-mail:olena.abramovych@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.513</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	У розробці

Завідувач кафедри

Тачиніна О.М.

Розробник

Абрамович О.О.