

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС</b>  <b>навчальної дисципліни</b>  <b>« ОПТИМАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ТА РУХОМИМИ ОБ'ЄКТАМИ »</b></p> <p>Освітньо-професійна програма: «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»  Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»  Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»</p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	<b>Навчальна дисципліна обов'язкового компонента фахового переліку</b>
<b>Курс</b>	3(третій)
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	Весняний (шостий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	4 кредити / 120годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	<p>Основою вивчення даної дисципліни є аналіз , синтез сучасних систем керування, а саме оптимальних систем. Розглядаються питання синтезу та моделювання оптимальних систем керування. Також велика увага приділяється структурному, параметричному та структурно-параметричному синтезу оптимальних систем.</p> <p>Докладно розглядаються питання термінології й визначень в галузі складних авіаційних систем.</p>
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	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><b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b></p>	<p>Результати навчання полягають у вмінні:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектувати оптимальні системи управління;</li> <li>- виконувати параметричний синтез оптимальних систем, будувати алгоритми оптимізації в просторі змінних параметрів системи управління па основі багатомодельного підходу;</li> <li>- виконувати структурно-параметричний синтез оптимальних систем,</li> <li>- виконувати структурний синтез оптимальних систем управління в просторі станів</li> </ul>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></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><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b>  Обчислення показника якості неперервних та дискретних систем управління в частотній області при дії на них випадкових збурень  Синтез оптимальних неперервних систем управління в частотній області при випадкових збуреннях  Синтез оптимальних дискретних систем управління в частотній області при випадкових збуреннях  Основні принципи загальної теорії оптимального управління  Принцип максимуму Л.С. Понтрягіна  Задача про оптимальну швидкодію  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 в дискретних системах  Оптимальне спостереження в дискретних системах  <b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття, консультації  <b>Методи навчання:</b> пояснювально-ілюстративний виклад теоретичного та практичного матеріалу, самостійна робота пошукового характеру, дослідницький метод.  <b>Форми навчання:</b> очна, дистанційна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Загальні та фахові знання, отримані на першому та другому курсах навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти</p>

<b>Пореквізити</b>	Набуті знання та вміння з даної дисципліни сформують необхідний інструментарій для подальшого вивчення дисциплін прикладного характеру – з ефективного управління (керування) складними системами (об'єктами), можуть бути використані під час написання кваліфікаційної роботи
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b> 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.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік, усне опитування, письмовий контроль
<b>Кафедра</b>	Аерокосмічних систем управління
<b>Факультет</b>	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>АБРАМОВИЧ ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://sula.nau.edu.ua/ukr/person/abramovich/abramovich.html">http://sula.nau.edu.ua/ukr/person/abramovich/abramovich.html</a>  <b>Тел.:</b> 406-74-27  <b>E-mail:</b>olena. abramovych@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 5.513</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	У розробці

Завідувач кафедри

Тачиніна О.М.

Розробник

Абрамович О.О.