

	<p align="center"><b>Силабус навчальної дисципліни «МОДЕЛІ ДИНАМІКИ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ»</b>  <b>Освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»</b>  <b>Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»</b>  <b>Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»</b></p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового фахового компонента ОП
<b>Курс</b>	4 (перший)
<b>Семестр</b>	8 (другий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	4 кредити/120 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Сучасні наукові концепції, поняття, методи та технології з моделювання динамічних процесів управління рухомими об'єктами різної фізичної природи у взаємодії з навколишнім середовищем на основі широкого застосування обчислювальної техніки.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Особливо ці знання необхідні при вирішенні сучасних проблемних питань науково-технічних задач обґрунтування технічних завдань щодо моделювання та створення конкурентоспроможних бортових систем та комплексів літальних апаратів (ЛА), які забезпечать потрібну якість процесів навігації і керування рухом ЛА і є необхідними на етапах створення сучасної авіаційної та аерокосмічної техніки.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методам та технологіям математичного моделювання динаміки об'єктів різної фізичної природи в термінах структурних схем, передавальних функцій, опису в просторі станів, а також систем автоматичного формування статичних і динамічних характеристик стійкості та керованості;</li> <li>- оволодіння методикою розрахунку і проектування систем автоматичного управління вихідними координатами рухомих об'єктів;</li> <li>- набуття практичних навичок користування сучасним математичним забезпеченням для складання математичних моделей, в тому числі з використанням програми MATLAB/SIMULINK.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими</b>	Отримані знання дозволяють вирішувати питання

знаннями і уміннями (компетентності)	проектування, моделювання, виготовлення, випробування та експлуатації сучасних систем автоматичного керування рухомими об'єктами.
Навчальна логістика	<p><b>Зміст дисципліни:</b>  Роль обчислювальної техніки в управлінні процесами.  Механічні системи з лінійним переміщенням, які описуються диференціальними рівняннями.  Механічні систем з обертальним рухом.  Моделювання електромеханічних систем, які описуються диференційними рівняннями, передавальними функціями або рівняннями у просторі станів.  Моделювання процесів керування динамічними об'єктами із застосуванням середовища Matlab.  Математичний опис об'єктів з урахуванням нелінійностей, їх моделювання та аналіз результатів.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> пояснювально-ілюстративний виклад теоретичного та практичного матеріалу, самостійна робота, виконання лабораторних робіт, проходження практики на виробництві, online навчання</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна, дистанційна</p>
Пререквізити	Знання з систем управління, загальні та фахові знання з спецрозділів математики, комп'ютерних технологій та програмування, тощо.
Пореквізити	Знання з методів складання та моделювання математичних моделей об'єктів, що можуть бути використані під час написання кваліфікаційної роботи або у фаховій професійній діяльності.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Філяшкін М.К., Калініченко В.В., Кеменяш Ю.М., Тупіцин М.Ф. Програмне забезпечення моделювання систем цивільної авіації: Навчальний посібник – К.: «Принт-центр», 2017. – 256 с.</p> <p>Тягній В. Г., Ємець В. В. Основи аеродинаміки і динаміки польоту. Частина I. Аерогідрогазодинаміка. Харків : ХНУВС, 2023. – 280 с.</p> <p>Калюжний В.Л. Комп'ютерні методи моделювання процесів виготовлення конструкцій літальних апаратів. Конспект лекцій / В. Л. Калюжний // - Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 176 с.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас, лабораторія
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Екзамен
Кафедра	аерокосмічних систем управління
Факультет	аеронавігації електроніки та телекомунікацій

<b>Викладач(і)</b>		<b>КРИВОНОСЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ</b> <b>Посада:</b> доцент <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук <b>Профайл викладача:</b> <b>Тел.:</b> 406-74-26 <b>E-mail:</b> oleksandr.kryvonosenko@npp.nau.edu.ua <b>Робоче місце:</b> 5.502
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс	
<b>Лінк на дисципліну</b>	В розробці	

Завідувач кафедри

Юрій МЕЛЬНИК

Розробник

Олександр КРИВОНОСЕНКО