



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Оптимальне управління
дискретними системами»



Спеціальність: 151 Автоматизація
та комп'ютерно-інтегровані
технології

Галузь знань: 15 Автоматизація та
приладобудування

Рівень вищої освіти	Другий(магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Методи синтезу оптимальних дискретних систем управління, способам математичного опису динаміки процесів у них, методам аналізу якості процесів управління та корекції динамічних властивостей систем. Методи з проектування та використання оптимальних систем управління.
Чому це цікаво / треба вивчати (мета)	Метою дисципліни є створення комплексу знань з питань синтезу оптимальних дискретних систем управління. Отримані знання дозволяють вирішувати питання проектування, контролю та експлуатації сучасних систем оптимального управління у складі комп'ютерно-інтегрованих комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - вміння проектувати, модифікувати та досліджувати керуючі комп'ютерно-інтегровані системи та комплекси повітряних суден. - вміння застосовувати на практиці рішення оптимізаційних задач в області теорії управління, теорії автоматичного управління, теорії оптимального управління; - вміння застосовувати в професійній діяльності сучасні мови програмування та мови баз даних, операційні системи, електронні бібліотеки і пакети програм, мережеві технології; - вміння аналізувати стадії розробки оптимальних систем управління.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - здатність набувати нові наукові та професійні знання, використовуючи сучасні інформаційні технології; - здатність розуміти та застосовувати в дослідницькій і прикладній діяльності сучасний математичний апарат; - навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Введення в теорію оптимального управління системами. Алгебраїчні критерії в задачах управління. Статична

	<p>оптимізація. Методи динамічної оптимізації. Варіаційні методи динамічної оптимізації. Принцип максимуму Понтрягіна в задачах оптимального управління. Метод динамічного програмування в задачах управління. Аналітичне конструювання систем оптимального управління.</p> <p>Методи навчання: вступна бесіда, наукова розповідь, пояснення, вступний та поточний інструктаж</p> <p>Форми навчання: денна</p>
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на другому (бакалаврського) рівні вищої освіти
Пореквізити	Знання можуть бути використані під час написання кваліфікаційної магістерської роботи
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тютюнник А. Г. Оптимальні і адаптивні системи автоматичного керування: навчальний посібник для студ. Вузів. - ЖІТІ. – Житомир, 2002. 2. Попович М.Г., Ковальчук А.В. Теорія автоматичного керування: Підручник. - 2-ге вид., перероб. і доп. - К.: Либідь, 2007. - 656с. 3. Соколов С. В. Оптимальні та адаптивні системи : навчальний посібник / С. В. Соколов. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 221 с. 4. Корнієнко В.І., Гусєв О.Ю., Герасіна О.В., Щокін В.П. Теорія систем керування: підручник / В.І. Корнієнко, О.Ю. Гусєв, О.В. 5. Герасіна, В.П. Щокін; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Дніпро: НГУ, 2019. – 497 с. 6. Мовчан А.П., Степанець О.В. Адаптивні та параметрично-оптимальні системи управління Навчальний посібник: Адаптивні та параметрично-оптимальні системи управління. Навч. посіб. / Мовчан А.П., Степанець О.В. — К.: НТУУ «КПІ», 2011. — 108 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лекційна аудиторія, проектор, комп'ютерний клас
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Іспит, тестування
Кафедра	Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	<p>СИНЄГЛАЗОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ</p> <p>Посада: завідувач кафедри</p> <p>Вчене звання: професор</p> <p>Науковий ступінь: доктор технічних наук</p> <p>Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua/citations?user=t_9xhA0AAAAJ&hl=ru&authuser=1 https://www.researchgate.net/profile/Viktor_Sineglazov Тел.: 044 406-74-12, 044 406-79-57 E-mail: viktor.syniehlazov@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.413</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс

