



Навчальна дисципліна

Пневмоприводи та автоматика

Minor «Проектування пневматичних пристроїв»

Спеціальності: усі спеціальності

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова (Minor. Дисципліна 2)
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Курс «Пневмоприводи та автоматика» рекомендовано для тих, хто хоче вивчати побудову циклової системи керування пневматичними приводами та автоматичними системами, а також апаратної частини різних по природі систем керування, та визначення оптимальної згідно з завданнями. Основні питання, які будуть розглядатися у рамках цього курсу: – елементи пневматичних систем. Умовні зображення і стандарти в сфері пневмоавтоматики.; – методи проектування пневмосистем; – схеми з одним виконавчим пристроєм; – схеми з декількома виконавчими пристроями; – головні поняття пневматики. Виготовлення і розподілення стиснутого повітря; – виконавчі пристрої і вихідні прилади; – пневморозподільники, пневмоапарати, проектування систем керування; – проектування електропневматичних систем управління; – релейні системи керування; – основи зображення чисел в машинному коді. Булева алгебра; – конструкція і принцип дії системи програмного керування; – загальні елементи мов програмування, діаграма функцій, релейно-контактні схеми (РКС), структурований текст, послідовні функціональні діаграми
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета вивчення – формулювання чіткого розуміння побудови циклової системи керування пневматичними приводами та автоматичними системами. Формулювання розуміння апаратної частини різних по природі систем керування, та визначення оптимальної згідно з завданнями. Завдання – вивчення методів створення системи керування пневматичними приводами
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: – основні поняття та закони пневматики; – технологію моделювання; – основні програми керування для ПЛК та контролерів Arduino; – моделі пневматичної систем в середовищі FluidSIM Demo. вміти – самостійно вирішувати задачі управління приводами пневматики та гідравліки; – програмувати ПЛК та контролер Arduino; – робити моделі приводів та системи керування, налаштовувати роботу моделі; – аналізувати та пояснювати результат роботи моделі
Пререквізити	Вивчення курсу «Електро-гід्रो-пневмоавтоматика» базується на загальних знаннях з таких дисциплін як «Електротехніка»
Кореквізити	Є базою для вивчення курсу «Мікропроцесорні пристрої автоматики», «Загальні принципи раціонального конструювання»

Організація навчання	Види занять: проведення аудиторних лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники). Форми здобуття освіти: денна, дистанційна Форми контролю: проведення контролю виконання практичних завдань, письмового модульного контролю, фінальний контроль – у вигляді іспиту		
Кафедра	202		
Факультет	Авіаційних двигунів		
Викладач		ПІБ	Степаненко Денис Романович
		Посада	асистент
		Вчене звання	
		Науковий ступінь	
		e-mail	d.stepanenko@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://drive.google.com/file/d/1CPhZvZrWZ2u190xbi9RovGf9Mc5GH2dm/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1lRi2TUQBmXCxLB-qq2t3ManOVhIN6MOZ/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1G_h2hAcP_Jjfj5XArQqDsCS7BWbqtQl7/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1-u4zJRHbfeXzaZMe1-JdZJPxR5m2PO_K/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1Mofj6CHnUUX8fMyhuIutwqUpAdDWG5X5/view?usp=sharing https://playground.arduino.cc		
Посилання на робочу програму (силабус)	https://khai.edu/assets/files/silabusi/Minor/202/rp_b_usi_pnevmoprivodi-ta-avtomatika_minor.pdf		