



**Силабус навчальної дисципліни
«АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ
МЕХАТРОНІКИ»**

**Освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані
системи управління та автоматика»**

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового фахового компонента ОП
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	120/4,0
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Принципи побудови складових елементів мехатронічних систем. Алгоритми керування та апаратне забезпечення мехатронічних актуаторів та реалізація керування на базі мікроконтролерів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Рівень технологій досяг рівня, коли людину оточують різноманітні рухомі робототехнічні систем — роботилососи, дрони, робомобілі, фабрики без жодної людини і для повсякденної безпечної та ефективної взаємодії з ними важливе розуміння принципів їх функціонування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основам розробки базового програмного забезпечення мехатронічних систем та комплексів, що взаємодіє з сенсорними системами та виконавчими пристроями.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен набути наступні компетенції: - знати основи класифікації, архітектури та характеристик сучасних МК; - організовувати взаємодію між програмним забезпеченням МК та комп'ютеризованими системами - розробляти програмне забезпечення мехатронічних систем для керування виконавчими пристроями.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Встановлення та налаштування середовища розробки Arduion IDE, принципи отримання інформації про зовнішнє середовище за допомогою аналогових та цифрових сенсорів та базові алгоритми їх обробки, методи формування командних сигналів для виконавчих пристроїв мехатронічних систем. Види занять: Лекції, практичні Методи навчання: навчальна дискусія, самостійна робота Форми навчання: очна
Пререквізити	Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Архітектура комп'ютерних систем», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерні технології та програмування»
Пореквізити	Навчальна дисципліна є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Автоматизований електропривод», «Електроприводи в системах керування повітряних суден», тощо.
Інформаційне забезпечення	Мехатроніка. Навчальний посібник / Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В.. –К., 2012. -357с

з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Сучасні електромехатронні комплекси і системи: навч.посібник / Т.П. Павленко, В.М. Шавкун, О.С. Козлова, Н.П. Лукашова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. –Харків : ХНУМГім. О. М. Бекетова, 2019. – 116с Mechatronics : Fundamentals and Applications / Clarence W. de Silva, Farbod Khoshnoud, Maoqing Li, Saman K. Halgamuge. - CRC Press, 2016.- 617 p. Mechatronic Futures: Challenges and Solutions for Mechatronic Systems and their Designers / Peter Hehenberger, David Bradley.- Springer, 2016 .- 259 p.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійна лекційна аудиторія, комп'ютерний клас	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, тестування	
Кафедра	Аерокосмічних систем управління	
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	
Викладач(і)		Безкоровайний Юрій Миколайович Посада: доцент кафедри АКСУ Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: - Профайл викладача: Тел.: - E-mail: yurii.bezkor@nau.edu.ua Робоче місце: 5.513
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською	
Лінк на дисципліну		

Завідувач кафедри

Тачиніна О.М.

Розробник

Безкоровайний Ю.М.