



**Силабус навчальної дисципліни
«АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ З
ЕЛЕМЕНТАМИ РОБОТОТЕХНІКИ»**

**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 (обов'язкового, фахового, вибіркового) компонента ОП
Курс	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	120/4,0
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Теоретична база про принципи будови роботизованих та автоматизованих систем, алгоритми обробки даних з сенсорів та формування сигналів для виконавчих пристроїв та практичних навичок з їх застосування.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Рівень технологій досяг рівня, коли людину оточують різноманітні рухомі робототехнічні систем — робопилососи, 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 робототехнічних систем та комплексів, що взаємодіє з сенсорними системами та виконавчими пристроями.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен набути наступні компетенції: - розробляти алгоритми обробки даних у роботизованих системах в аналітичному та чисельному видах; - розробляти програмне забезпечення роботизованих 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. 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: «Інформаційно-вимірювальні пристрої і датчики систем керування та автоматика», «Теорія автоматичного керування рухомими об'єктами», тощо.
Інформаційне забезпечення	Основи робототехніки: навчальний посібник / Н.В. Морзе, Л.О. Варченко-Троценко, М.А. Гладун. – Кам'янець-

з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Подільський : ПП Буйницький О.А., 2016. – 184 с Робототехніката мехатроніка: навч. посіб./ Л.І. Цвіркун, Г. Грулер; під заг. ред. Л.І. Цвіркуна ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т.–3-тєвид., переробл. ідоповн.– Дніпро:НГУ, 2017. –224с. Robotics. Навчальний посібник./ К. П. Сторчак, В. Р. Миколайчук, А. М. Тушич. –Київ: ДУТ, 2019. –96 с. Craig J. Introduction to Robotics Mechanics and Control/ John J. Craig .- Pearson, 2005. - 408 p. Modern Robotics: Mechanics, Planning, and Control / Kevin M. Lynch and Frank C. Park. - Cambridge University Press, 2017. - 642 p.</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		