



Силабус навчальної дисципліни
«Робототехнічні системи та комплекси»
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 компонента ОП
Курс	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0/120
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Теоретична база про принципи будови робототехнічних систем та комплексів, математичне моделювання роботів, алгоритми побудови оптимальних траєкторій їх руху та практичних навичок з їх застосування.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Рівень технологій досяг рівня, коли людину оточують різноманітні рухомі робототехнічні систем — роботпилососи, дрони, робомобілі, фабрики без жодної людини і для повсякденної безпечної та ефективної взаємодії з ними важливе розуміння математичного забезпечення та алгоритмів їх функціонування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Математичним основам побудови систем керування робототехнічних систем так комплексів, розробки базового алгоритмічного забезпечення таких систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен набути наступні компетенції: - розробляти математичні моделі робототехнічних систем та комплексів; - розробляти алгоритми планування рухів роботів з урахуванням стану навколишнього середовища; - розробляти алгоритмічне програмне забезпечення роботизованих систем для оптимального керування виконавчими пристроями.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Вивчення будови типових робототехнічних систем, складання математичних моделей їх кінематики, вирішення задач побудови оптимальних траєкторій руху виконавчих пристроїв, планування руху в різноманітних

	просторах з урахуванням стану навколишнього середовища . Види занять: Лекції, лабораторні роботи Методи навчання: навчальна дискусія, самостійна робота Форми навчання: очна	
Пререквізити	Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Вища математика», Фізика», «Алгоритмізація та програмування з елементами робототехніки», «Реалізація задач управління числовими методами»	
Пореквізити	Є базою для вивчення таких дисциплін як: «Моделі динаміки літальних апаратів та рухомих об'єктів», «Цифрові системи керування», «Проектування пристроїв та систем управління», «Математичне моделювання систем керування літальних апаратів та рухомих об'єктів» та інших.	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	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.–З-тевид., 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.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійна лекційна аудиторія, комп'ютерний клас	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік	
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@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.513
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською	
Лінк на дисципліну		