

	Силабус навчальної дисципліни РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ ОПП: Інтелектуальні системи та технології Спеціальність: F6 Інформаційні системи і технології Галузь знань: F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОПП
Курс	1 (перший)
Семестр	1 (перший)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,5 кредити / 135 год
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна «Робототехнічні системи» є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця у галузі інформаційних системи і технології, та дозволяє оволодіти методами проектування промислових роботів та роботизованих технологічних комплексів з використанням сучасних інформаційних технологій
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою дисципліни є підготовка науково-педагогічних кадрів, що мають досвід розробляти та застосовувати на практиці нові та існуючі засоби проектування промислових роботів та роботизованих технологічних комплексів, які знають можливості сучасного програмного та апаратного забезпечення, яке використовується для розробки робототехнічних систем, формування у майбутніх фахівців теоретичної бази та практичних навичок з проектування промислових роботів та роботизованих технологічних комплексів
Чому можна навчитися (результати навчання)	Дана дисципліни дозволяє сформуванню практичних умінь і навичок: ПРН4. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів. ПРН6. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання. ПРН8. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів. ПРН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей. ПРН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач набуває такі компетентності: ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій. ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ФК1. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для

	розв'язання стратегічних і поточних задач. ФК3. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. ФК4. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації. ФК5. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах. ФК8. Здатність до проектування, створення, впровадження у виробництво, експлуатації, адміністрування та удосконалювання інтелектуальних систем управління та робототехнічних систем, зокрема в авіаційній галузі.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Історія розвитку робототехніки. Основні терміни та визначення в області робототехнічних систем. Структура та склад роботів. Параметри та класифікація роботів. Виконуючі системи робота: маніпуляційна система та система пересування. Сенсорні системи роботів. Пристрої керування роботами. Приводи роботів. Системи управління роботами. Застосування засобів робототехніки в промисловості. Проектування робототехнічних систем в промисловості. Види занять: лекція, лабораторні. Форми навчання: очна, дистанційна. Методи навчання: загальнонаукові та спеціальні методи: Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: – словесні методи навчання: лекція, бесіда, пояснення; – наочні методи навчання: ілюстрування, демонстрування; – практичні методи навчання: практична робота та дослідна робота; – методи стимулювання навчальної діяльності: методи навчальної дискусії, метод опори на життєвий досвід студентів; – метод контролю і самоконтролю у навчанні: метод усного, – письмового, тестового контролів
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Робототехнічні системи» базується на знаннях дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері інформаційних систем та технологій»
Інформаційне забезпечення	Навчальна та наукова література: 1. Кошель С.О., Ковальов Ю., Маноїленко О.П. Проектування промислових роботів та маніпуляторів. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 256 с. 2. Adnan A. H., Sadik M. N., Mamun A. T., Shefat T. S., Bhuyan M. H. Design, Simulation, and Implementation of a Surveillance Robot System / Proceedings of the International Conference on Electronics and Informatics – Bangladesh Atomic Energy Center (BAEC), Dhaka, Bangladesh, 26-28 Jan., 2023. 98 p. 3. Motahhir S. Smart Embedded Systems and Applications. New York : River Publishers, 2023. 344 p. 4. Arandia N., Garate J.I., Mabe J. Medical Devices with Embedded Sensor Systems: Design and Development Methodology for Start-Ups. – Sensors 2023, 23, 2578. 5. Бернацький А. Основи робототехніки військового призначення : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2024. 500 с. 6. Артамонов Є. Б., Росінська Г. П. Роботизовані апаратно-програмні комплекси : лабораторний практикум для студентів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" освітньо-професійної програми "Системне програмування". – Київ :

	НАУ, 2019. 44 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання. Проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра інтелектуальних кібернетичних систем
Факультет	Факультет комп'ютерних наук та технологій
Викладач(і)	Артамонов Євген Борисович Посада: доцент Профайл викладача: https://ccs.nau.edu.ua/pro-kafedry/teachers/artamonov E-mail: yevhen.artamonov@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5.211
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Посилання (у разі Google Classroom посилання з кодом доступу)
Максимальна кількість слухачів	30