



**Силабус навчальної дисципліни
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ЛІТАЛЬНИМИ
АПАРАТАМИ ТА РУХОМИМИ ОБ'ЄКТАМИ»**

**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	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<ul style="list-style-type: none"> – штучний інтелект в адаптивних та інтелектуальних системах. Структура і функції інтелектуальної системи управління; – лінгвістичні змінні, нечіткі множини і логічні операції над ними, властивості операцій над нечіткими множинами, порядок пошуку рішення в сукупності нечітких множин, особливості Fuzzy -управління; – нечіткі моделі управління, аналіз стійкості моделі об'єкта управління, синтез контролерів для нечітких систем управління, проектування нечітких спостерігачів стану; – проектування нечітких регуляторів, інверсне управління, управління з внутрішньою моделлю, управління з прогнозом, методи фазифікації і дефазифікації, проектування нечітких ПД-регуляторів; – математичний опис роботизованої системи з нечіткою системою управління, правила нечіткого управління, нечітке моделювання в системі MATLAB; – застосування нейронних мереж для управління, нейромережеві адаптивні системи управління, нейромережеве пряме і непряме адаптивне управління на основі бажаної (еталонної) моделі.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Штучний інтелект охоплює багато і дуже глибоко областей інформатики, математики, дизайну апаратних засобів і навіть біології та психології. Сучасний технологічний світ розвивається у напрямку розвинення роботизованих систем на основі штучного інтелекту. Тому оволодіння теоретичними та практичними основами розв'язання задач дослідження і побудови складних технічних та технологічних систем на основі штучного інтелекту є передовим і перспективним напрямом.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – сформувані знання методів і способів синтезу алгоритмів інтелектуального управління динамічними системами та об'єктами; – оволодіти сучасними методами проектування інтелектуальних систем керування; – отримати навички технічної експлуатації інтелектуальних систем керування; – створювати алгоритми нечіткого управління та моделювати їх роботу в системі MATLAB; – проектувати роботизовані системи управління

	динамічними об'єктами та промисловими комплексами.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - отримати знання основних понять в галузі інтелектуальних систем управління із застосуванням програмного середовища Matlab Simulink; - оволодіти методами аналізу та синтезу інтелектуальних систем управління; - оволодіти методами і програмними засобами розробки інтелектуальних систем різного призначення.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля №1 «Інтелектуальні систем управління».</p> <p>Види занять: Лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, самостійна робота</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Штучний інтелект в аерокосмічних системах управління» базується на знаннях дисципліни «Теорія автоматичного управління» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Оптимальні системи управління», «Системи управління базами даних» та інших.
Пореквізити	Навчальна дисципліна є базою для формування фахівця як інженера в галузі комп'ютеризованих систем управління та автоматики.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нестеренко О.В., Ковтунець О.В., Фаловський О.О. Інтелектуальні системи і технології. Ввідний курс: Навчальний посібник. К: Національна академія управління, 2017.– 90 с. 2. Доля В. Г. Комп'ютерні системи штучного інтелекту. - Київ, 2011. - 295 с. 3. Довбиш А.С. Основи проектування інтелектуальних систем: навчальний посібник.– Суми: Вид-во СумДУ, 2009.– 171 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійна лекційна аудиторія, комп'ютерний клас
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диф.залік, тестування
Кафедра	Аерокосмічних систем управління
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 <p>Мельник Юрій Віталійович Посада: завідувач кафедри Вчене звання: старший науковий співробітник Науковий ступінь: доктор технічних наук Тел.: 406-74-27 E-mail: melnik_yur@ukr.net Робоче місце: 5.514</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською
Лінк на дисципліну	У розробці

Завідувач кафедри

Юрій МЕЛЬНИК

Розробник

Юрій МЕЛЬНИК