



Силабус навчальної дисципліни «БАГАТО-КРИТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ НА ОСНОВІ ПОПУЛЯЦІЙНИХ АЛГОРИТМІВ» Освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»	
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	2 (другий)
Семестр	4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	5 / 150
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Підходи до використання штучного інтелекту в бортових комп'ютерно-інтегрованих системах і комплексах
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Курс спрямований на розвиток у студентів вміння самостійно розв'язувати задачі використання штучного інтелекту в високоякісних автоматизованих комп'ютерно-інтегрованих системах
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіння навичками оригінальних досліджень щоб досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках та суміжних галузей.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Проводити розробку інтелектуальних систем управління з використанням нечітких нейронних мереж. Використовувати нечітку логіку для синтезу високоякісних автоматизованих комп'ютерно-інтегрованих систем
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Поняття штучного інтелекту. Галузі застосування систем штучного інтелекту. Методи пошуку рішень у системах штучного інтелекту. Представлення знань у системах штучного інтелекту. Генетичні алгоритми. Синтез робастних систем управління аерокосмічними об'єктами з використанням генетичних алгоритмів. Основні поняття нечіткої логіки. Нечіткі множини та операції над ними. Регулятори систем управління на основі нечіткої логіки. Нейронні мережі: поняття, види, перцептрон, біологічний та штучний нейрони, навчання нейронної мережі, застосування нейронних мереж. Моделювання нейронних мереж в MatLab. Моделювання нейронних мереж за допомогою пакету Neural Network Toolbox. Розробка алгоритмів калібрування та оброблення інформації на основі нейронних мереж.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні.</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, самостійна робота</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>
Пререквізити	Знання з дискретної та вищої математики, інформаційно-вимірjuвальних елементів систем управління та автоматики, автоматичної теорії управління та моделювання.

авідувач кафедри

Пореквізити	Знання з використання методів та систем штучного інтелекту можуть використовуватись під час написання магістерської роботи.	
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Савченко А.С., Синельников О.О. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посібник, К.НАУ, 2017. 190 с.</p> <p>Репозитарій НАУ: 1.О.А. Sushchenko, Y.M. Bezkorovainyi, and V.O. Golitsyn, “ Fault-tolerant inertial measuring instrument with neural network”, ,” in Proceedings of IEEE 39th International Conference (ELNANO-2019), April 16-18, 2019, Kyiv, Ukraine. 2.О.А. Sushchenko, Y.M. Bezkorovainyi, and V.O. Golytsin, “Processing of redundant information iairborne electronic systems by means of neural networks,” in Proceedings of IEEE 40th International Conference (ELNANO-2020), April 22-24, 2019, Kyiv, Ukraine.</p>	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор. Комп’ютерний клас.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування	
Кафедра	Авіаційних комп’ютерно-інтегрованих комплексів	
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	
Викладач(і)		<p>СИНЄГЛАЗОВ Віктор Михайлович Посада: завідувач кафедри Вчене звання: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: viktor.syniehlazov@npp.nau.edu.ua Тел.: 406-76-75 E-mail: svm@nau.edu.ua Робоче місце: 5.415</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською та англійською мовами.	
Лінк на дисципліну	У розробці	