



**Силабус навчальної дисципліни
«НЕЧІТКІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ В
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ»**

**Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології**

Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування

| | |
|---|---|
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) |
| Статус дисципліни | Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку |
| Семестр | Осінній семестр |
| Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин | 4 /120 |
| Мова викладання | Українська, англійська |
| Що буде вивчатися (предмет вивчення) | Нечіткі висновки та нечіткі штучні нейронні мережі |
| Чому це цікаво / треба вивчати (мета) | Курс спрямований на оволодіння знаннями і навиками, необхідними для дослідження, розвитку та використання систем з нечіткою логікою і нечітким нейронним мережам з орієнтацією на промислові аспекти, а також для проектування як окремих елементів інтелектуальних систем, так і їх структури в цілому. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | Під час вивчення курсу студент отримає знання про: <ul style="list-style-type: none"> • лінгвістичні змінні та їх властивості; • нечіткі множини; • алгоритми нечіткого логічного висновку; • структурно-параметричний синтез систем з нечіткою логікою; • структурно-параметричний синтез нечітких нейронних мереж. застосування нечітких нейронних мереж в технічних галузях та фінансовій сфері. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | Набуті під час вивчення курсу знання дозволяють: <p>проводити застосування нечітких нейронних мереж для обробки зображень;</p> <p>застосовувати нечіткі нейронні мережі та системи в задачах кластерного аналізу;</p> <p>застосовувати системи з нечіткою логікою та нечіткі множини у фінансовому аналізі (прогнозування банкрутств, аналіз інвестиційного портфелю) ;</p> <p>проводити розробку інтелектуальних систем управління з використанням нечітких нейронних мереж.</p> |
| Навчальна логістика | Зміст дисципліни: Алгоритми нечіткого логічного висновку. Нечіткі нейронні мережі з висновком Мамдани та Цукамото Нечіткі нейронні мережі TSK та Ванга-Менделя. Нечіткі нейронні мережі NEFClass, NEFPROX, NEFCON, ANFIS Види занять: лекційні, лабораторні. Методи навчання: аудиторні заняття Форми навчання: очна |

| | |
|---|--|
| Пререквізити | Знання з дисциплін «Вища математика», «Комп'ютерні технології», "Програмування мовою Python" |
| Пореквізити | Набуті знання можуть бути застосовані при вивченні дисциплін «Теорія систем автоматичного керування», «Автоматизовані системи контролю» та Автоматизовані системи технічної діагностики" |
| Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ | Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Синеглазов В. М., Чумаченко О.І. Інтелектуальне управління дорожнім рухом К.: «Освіта України», 2013. - 192 с. 2. Simon Haykin Neural Networks. Hamilton, Ontario, Canada. Prentice Hall International, Inc.,-1999.- 842 p. 3. Синеглазов В. М., Чумаченко О.І., Горбатюк В. С. Інтелектуальні методи прогнозування К.: «Освіта України», - 2013. - 236 с. 4. Зайченко Ю.П. Нечіткі моделі і методи в інтелектуальних системах. К.:Видавничий Будинок "Слово", 2008.- 344 с. |
| Локація та матеріально-технічне забезпечення | Аудиторія теоретичного навчання, проектор, лабораторія |
| Семестровий контроль, екзаменаційна методика | Іспит, модульні контрольні роботи |
| Кафедра | Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів |
| Факультет | Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій |
| Викладач(і) | СИНЕГЛАЗОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ Посада: завідувач кафедри Вчене звання: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua/citations?user=t_9xhA0AAAAJ&hl=ru&authuser=1 https://www.researchgate.net/profile/Viktor_Sineglazov Тел.: 044 406-74-12, 044 406-79-57 E-mail: viktor.syniehlazov@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.413 |
|  | |
| Оригінальність навчальної дисципліни | Авторський курс, викладання українською та англійською мовами |
| Лінк на дисципліну | https://classroom.google.com/c/MTM0MjA1NzM0NTE1 |