(Ф 21.01 – 03)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04_b | **Силабус навчальної дисципліни**  **«Основи штучного інтелекту»**  **Освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення»**  **Галузь знань: 12 « Інформаційні технології»**    **Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»** | |
| **Рівень вищої освіти**  (перший (бакалаврський), другий (магістерський) | Перший (бакалаврський) | |
| **Статус дисципліни** | Навчальна дисципліна вільного вибору | |
| **Курс** | Третій | |
| **Семестр** | 5 | |
| **Обсяг дисципліни,**  **кредити ЄКТС/години** | 4 кредитів ЄКТС/120 год. | |
| **Мова викладання** | Українська, англійська | |
| **Що буде вивчатися (предмет вивчення)** | Знати структуру елементарного нейрону; моделі формальних нейронів; класифікацію та архітектуру нейронних мереж; методику вирішення задач у нейромережевому базисі; принципи налаштування нейронної мережі; методи навчання нейронних мереж; моделі нейронних мереж; архітектуру систем штучного інтелекту. | |
| **Чому це цікаво/треба вивчати (мета)** | Надання студентам базових теоретичних знань, на яких ґрунтуються системи штучного інтелекту та набуття початкових практичних навиків проектування інтелектуального програмного забезпечення інформаційних, технологічних та технічних автоматизованих систем цивільної авіації. | |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)** | Мати уявлення про сучасні інтелектуальні методи обробки даних із застосуванням комп’ютерних та інтернет-технологій; вивчити методи проектування систем штучного інтелекту, отримати знання та уміння, що пов’язані з використанням методології їх побудови, а також методів та інструментальних засобів аналізу та обробки даних, інформації та знань; виявити творчі задатки і розвинути здібність студентів, виробити основні практичні навички й уміння проектувати та використовувати інтелектуальне програмне забезпечення. | |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)** | Вміти класифікувати й аналізувати нейронні мережі з метою оцінки їх якості; проектувати, розробляти та програмувати нейронні мережі; застосовувати нейронні мережі для рішення задач; реалізовувати навчання різних моделей нейронних мереж. | |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** Вступ. Задачі штучного інтелекту. Загальні поняття нейромереж. Елементарний нейрон. Моделі формальних нейронів. Класифікація нейронних мереж. Методика вирішення задач у нейромережевому базисі. Параметрична апроксимація цифрових даних та апроксимація на основі нейромережі. Порівняння. Класичний спектральний аналіз та його нейромережева реалізація. Порівняльний аналіз. Налаштування нейронної мережі на вирішення прикладних задач. Навчання нейронної мережі. Навчання нейронних мереж без зворотних зв’язків. Навчання багатошарової нейронної мережі без зворотних зв’язків. Аналіз стандартних методів оптимізації навчання. Моделі нейронних мереж. Мережа Хопфілда. Мережа Хеммінга. Навчання без вчителя. Мережа Кохонена. Мережі на основі теорії адаптивного резонансу. Гібридні нейронні мережі.  **Види занять:** Лекції, лабораторні  **Методи навчання:** проблемне навчання**,** технології дистанційного навчання  **Форми навчання:** очна, заочна | |
| **Пререквізити** | Знання з дисциплін «Математичний аналіз», «Основи програмування», «Об’єктно- орієнтоване програмування», «Архітектура комп'ютера» | |
| **Пореквізити** | Вивчення професійних дисциплін бакалаврського циклу | |
| **Інформаційне забезпечення**  **з репозитарію та фонду НТБ НАУ** | **Навчальна та наукова література:**  1. М. Глибовець, О. Олецький. Штучний інтелект. Підручник. Вид-во Києво-Могилянської академії, 2002. – 366 с.  2. Іванченко Г. Ф. Системи штучного інтелекту : навч. посіб. — К. : КНЕУ, 2011. — 382 с  3. Литвин В.В., Пасічник В.В., Яцишин Ю.В. Інтелектуальні системи. Підручник Вид-во Новий світ - 2000, 2012. – 406 с. | |
| **Локація та матеріально-технічне забезпечення** | Аудиторний фонд кафедри інженерії програмного забезпечення навчальних корпусів 6 і 11, комп’ютерні класи, мультимедійні проектори | |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | Диференційований залік, письмове виконання контрольних завдань. | |
| **Кафедра** | інженерії програмного забезпечення | |
| **Факультет** | кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії | |
| **Викладач(і)** | **C:\Users\Lenovo\Desktop\Резюме.jpg** | **ПІБ викладача:** Кравченко Сергій Іванович  **Посада:** доцент  **Науковий ступінь**: кандидат технічних наук  **Вчене звання:** доцент  **Профайл викладача:** *в розробці*  **Тел.:** 050 186 66 09  **E-mail:** 050Ser09@i.ua  **Робоче місце**: 6.309 |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** | Авторський курс | |
| **Лінк на дисципліну** | *В розробці* | |