



Силабус навчальної дисципліни
СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
ОНП «Інформаційні системи та технології»
Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	2 (другий)
Семестр	4 (четвертий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ години	5 кредитів ЄКТС / 150 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Навчальна програма дисципліни “Сучасні концепції створення інтелектуальних інформаційних систем” визначає зміст і обсяг знань, необхідних для фахівця з інтелектуальних технологій. Дисципліна обіймає проблематику вивчення сучасного стану технологій штучного інтелекту, що використовуються для формалізації та обробки знань в технологіях функціонування інформаційних систем, вивчення сучасних програмних засобів і технологій проектування і реалізації інтелектуальних інформаційних систем та їх налагодження і дослідження.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Формування у майбутніх фахівців знань та вмінь застосування сучасних методів та засобів проектування, розробки та дослідження інтелектуальних інформаційних систем на технологіях штучного інтелекту і одержання навиків використання таких систем та технологій в своїй практичній роботі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп’ютерні моделі процесів і систем, використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері ІСТ та дотичних міждисциплінарних напрямках. – Проектувати та досліджувати цілісні системи Інтернету речей (в тому числі кінцеві пристрої, мережеві технології, хмарні платформи, реалізацію обміну та аналізу даних), проводити інтелектуальний аналіз цифрових масивів даних для вирішення конкретних практичних науково-прикладних задач. – Глибокі знання й розуміння сучасних технологій штучного інтелекту, зокрема інженерії знань, нейронних мереж, автоматизації міркувань, машинного навчання, обробки великих масивів даних, обробки природної мови, Інтернету речей, високопродуктивних обчислень. – Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу

	та оцінювання ефективності функціонування інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інформаційних систем та технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. – Здатність розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі у сфері інформаційних систем і технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. – Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у ІСТ та дотичних до них міждисциплінарних напрямках з ІТ та суміжних галузей.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Сучасні концепції побудови інтелектуальних інформаційних систем: Поняття інтелектуальної інформаційної системи. Роль інтелектуальних інформаційних систем у світі. Поняття інтелектуальної інформаційної технології. Сучасні концепції побудови інформаційних систем. Структура концепції. Створення концепції інформаційної системи.</p> <p>Архітектура інтелектуальної інформаційної системи: Архітектура інтелектуальної інформаційної системи. Основні типи інтелектуальних інформаційних систем та їх характеристика. Класифікація інтелектуальних інформаційних систем з вирішуваних завдань. Основні поняття, терміни, властивості та визначення інтелектуальних інформаційних систем: інформація, дані, знання, інтелектуальні бази даних, інформаційне сховище, ситуаційний аналіз даних. Напрями досліджень у галузі інтелектуальних інформаційних систем.</p> <p>Моделі та методи штучного інтелекту в інтелектуальних інформаційних системах. Моделі представлення та подання знань: Організація основи знань. Декларативні та процедурні знання. Логічна модель представлення знань. Мережева модель представлення знань. Фреймова модель представлення знань. Продукційна форма представлення знань. Логічний та евристичний методи міркування. Нечіткий висновок знань. Набуття знань. Вилучення знань із даних. Бази знань. OLAP-технології. Експертні системи. Системи нечіткої логіки. Нейромережеві системи. Мультиагентні системи. Інтелектуальний інтерфейс. Перспективи розвитку інтелектуальних інформаційних систем в управлінні знаннями.</p> <p>Технології проектування інтелектуальних інформаційних систем: Розробка та проектування інтелектуальних інформаційних систем. Етапи проектування: ідентифікація, концептуалізація, формалізація, реалізація, тестування, дослідна експлуатація, експлуатація. Обробка знань та виведення рішень. Експертні системи. Статичні та динамічні експертні системи. Складові експертної системи: база знань, механізм виведення, механізми придбання та пояснення</p>

	<p>знань, інтелектуальний інтерфейс. Формальні моделі опису даних та знань. Нейромережеві технології. Архітектура сучасних штучних нейронних мереж. Практичне використання нейромережних технологій. Інтелектуальний аналіз даних. Визначення Machine Learning, Data Mining, методи та алгоритми. Машинне навчання на прикладах. Інформаційне сховище значущої інформації для оперативного ситуаційного аналізу даних (реалізації OLAP-технології). Технології еволюційного програмування. Мурашині алгоритми. Мультиагентні системи. Огляд інструментальних засобів проектування.</p> <p>Інтелектуальні мультиагентні системи: Основні поняття теорії агентів. Колективна поведінка агентів. Класифікація агентів. Координація поведінки агентів у мультиагентній системі. Основні поняття про програмні агенти. Властивості програмних агентів. Web-агенти. Технології проектування мультиагентних систем.</p> <p>Приклади використання технологій інтелектуальних інформаційних систем: Предметні інформаційні технології на підприємстві. Інформаційні технології у сучасному бізнесі. Технологія автоматизованих робочих місць. Гіпертекстова технологія. Технологія мультимедіа. Мережні технології. Технології Internet. Мобільні технології. Інформаційні технології управління проектами. CRM-системи. Автоматизація документообігу. Питання-відповіді системи. Системи підтримки прийняття рішень.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: навчальні дискусії, практичне навчання.</p> <p>Форми навчання: очна (денна, вечірня).</p>
Пререквізити	Базові знання інформаційних технологій.
Пореквізити	Компетенції, знання та уміння, одержані в процесі вивчення освітнього компонента є необхідними для подальшого вивчення наступних освітніх компонентів та написання наукової роботи.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шаров С.В. Ш-26 Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с. 2. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 128 с. (Укр. мов.) 3. Плєскач В.Л. , Рогушина Ю.В. Агентні технології: Монографія. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 344 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор, персональні комп'ютери
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, залік
Кафедра	інтелектуальних кібернетичних систем (ІКС)
Факультет	комп'ютерних наук та технологій (ФКНТ)
Викладач(і)	НЕЧИПОРУК ОЛЕНА ПЕТРІВНА Профайл викладача: http://ccs.nau.edu.ua/pro-kafedry/teachers

Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	http://ccs.nau.edu.ua/