Відділення інформаційних технологій
Орієнтовна тематика наукових робіт

Секція	Тема
Комп'ютерна інженерія	Проєктування та моделювання відмовостійкої локальної мережі з автоматичним резервуванням каналів зв'язку
	Створення системи адаптивного освітлення та вентиляції приміщення з урахуванням присутності та рівня освітленості
	Розробка системи апаратної автентифікації та захисту даних для IoT-пристроїв
	Проєктування мобільного або стаціонарного робота-маніпулятора з системою зворотного зв'язку
	Проєктування автономного вузла моніторингу мікроклімату та якості повітря на базі
	Розробка та дослідження системи безперебійного живлення з автоматичним балансуванням навантаження для домашньої мережі
	Розробка та дослідження апаратно-програмного комплексу підрахунку пасажиропотоку/відвідувачів
	Система аналізу екологічної безпеки міста
Програмна інженерія	Дослідження та оптимізація продуктивності вебзастосунків через стратегії кешування та асинхронної обробки запитів
	Система статичного та динамічного аналізу вразливостей у залежностях і конфігураціях програмних проєктів
	Проєктування системи планування та балансування задач у розподіленому кластері або черзі воркерів
	Програмна система автоматичної оцінки та візуалізації складності алгоритмів і структур даних на практичних датасетах
	Архітектура безпечного обміну повідомленнями та синхронізації документів у режимі реального часу
	Розробка кросплатформеного фреймворку/бібліотеки для управління локальними базами даних із підтримкою схемної міграції та валідації
	Розробка тестового бенчмарк-стенду для оцінки різних протоколів та форматів передачі даних
Системи та технології штучного інтелекту	Дослідження та оцінка ефективності стиснення моделей глибокого навчання
	Розробка системи інтелектуальної фільтрації та пошуку недозволеного вмісту або спаму у текстових повідомленнях на основі дрібномасштабних LLM
	Автоматичний моніторинг стану вирощування рослин та раннього виявлення захворювань
	Розумний асистент аналізу та підсумовування документації

Секція	Тема
	Система прогнозування часових рядів (енергоспоживання / завантаження мережі) на основі рекурентних мереж та архітектур трансформерів
	Виявлення аномалій та шахрайських транзакцій у фінансових/логістичних даних методами навчання без учителя
	Оцінка видового різноманіття та стану популяцій орнітофауни міського парку в умовах антропогенного навантаження
	Оцінка різноманіття ґрунтової мезофауни як показника біологічної активності та здоров'я ґрунтів
Інтернет-технології та WEB-дизайн	Дослідження та імплементація стандартів цифрової доступності у вебінтерфейсах для користувачів із порушеннями зору
	Проєктування та розробка Progressive Web Application із повноцінною офлайн-функціональністю та синхронізацією даних
	Архітектура та розробка Headless CMS систем: порівняльний аналіз продуктивності та гнучкості відносно монолітних CMS
	Розробка інтерактивних 3D-інтерфейсів та візуалізацій у вебі
	Розробка персоніфікованого вебінтерфейсу з адаптацією контенту та дизайну під поведінкові фактори користувача
	Проєктування та розробка вебсистеми з багаторівневою реалізацією Micro-Frontends архітектури для незалежного розгортання модулів
	Розробка модуля «відеоконференції» для навчальних вебплатформ
Навчальні, ігрові програми та віртуальна реальність	Розробка VR-симулятора лабораторних робіт із фізики/хімії для безпечного проведення небезпечних експериментів
	Дослідження впливу процесуальної генерації рівнів на повторюваність та залученість у навчальних іграх
	Проєктування та оцінка ефективності кросплатформеного AR-додатка для наочної візуалізації 3D-анатомії чи молекулярних структур
	Гейміфікована система адаптивного навчання програмуванню з виявленням і коригуванням типових помилок у коді
	Дослідження та оптимізація рендерингу великих 3D-локацій у VR-додатках для мобільних гарнітур
	Розробка ігрового симулятора екологічної або економічної системи з просторовим та ресурсовим балансуванням

Секція	Тема
	Використання просторового аудіо та психоакустики для покращення імерсивності й орієнтації у VR-іграх для людей із порушеннями зору
Кібербезпека	Виявлення та протидія фішинговим атакам у реальному часі на основі аналізу метаданих та URL-структур методами машинного навчання
	Моделювання та захист від атак
	Аналіз безпеки та захист персональних даних у бюджетних пристроях «Інтернету речей»
	Дослідження та практична реалізація стеганографічних методів приховування даних у медіафайлах та методи стеганалізу
	Автоматизація аналізу конфігурацій безпеки та виявлення вразливостей у Docker-контейнерах та вебсерверах
	Розробка системи виявлення вторгнень для локальної мережі на основі аналізу аномалій у мережевому трафіку
	Дослідження методів безпечного збереження та управління паролями: від хешування до апаратних токенів