

ЛЬВІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ»

Рівень вищої освіти	**перший (бакалаврський)**
Спеціальність	**121 Інженерія програмного забезпечення**
Освітньо-професійна програма	**Інженерія програмного забезпечення**
Рік навчання	**4**
Семестр	**7**
Форма навчання	**денна**
Кількість кредитів ЄКТС	**5**
Мова викладання	**українська**

Лектор дисципліни — **д.т.н., д.ю.н., професор Любомир СОПІЛЬНИК**

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Штучний інтелект» є важливою складовою навчального плану для студентів, які цікавляться розвитком та застосуванням передових технологій штучного інтелекту (ШІ). Головна мета цього курсу полягає в тому, щоб надати студентам глибокі знання та практичні навички у сфері ШІ, які є ключовими для розвитку новітніх технологій і систем.

Студенти цього курсу ознайомляться з основними концепціями та методами ШІ, такими як машинне навчання, глибоке навчання, нейронні мережі, обробка природної мови, комп'ютерний зір, робототехніка та автономні системи. Вони досліджуватимуть різноманітні застосування ШІ в сучасних технологічних рішеннях та індустріях, включаючи медицину, фінанси, транспорт, розваги та інші.

СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
7 семестр				
Тема 1. Введення в штучний інтелект.	4/4	Студенти отримають розуміння основних понять і підходів у галузі штучного інтелекту.	Питання, тести, виконання самостійної роботи	5
Тема 2. Машинне навчання.	4/4	Оволодіють методами навчання з учителем, без учителя та з нагляду для розв'язання завдань штучного інтелекту.	Питання, тести, виконання самостійної роботи	5

Тема 3. Глибоке навчання і нейронні мережі.	4/4	Студенти навчаться про принципи побудови та застосування глибоких нейронних мереж для складних завдань обробки даних.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 4. Обробка природної мови.	4/4	Зможуть розробляти моделі для обробки та аналізу природної мови, такі як розпізнавання мови, машинний переклад та сентимент-аналіз.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 5. Комп'ютерний зір і обробка зображень.	4/4	Студенти оволодіють методами обробки зображень та розпізнавання об'єктів на зображеннях за допомогою комп'ютерного зору.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 6. Застосування в індустрії і наукових дослідженнях.	4/4	Зможуть досліджувати та розробляти застосування штучного інтелекту в різних галузях, включаючи медицину, фінанси, автоматизацію та інше.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 7 Етика і правові аспекти.	4/4	Студенти розглянуть етичні та правові питання, пов'язані з використанням штучного інтелекту, та розроблять стратегії його відповідального застосування.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 8 Майбутнє штучного інтелекту.	4/4	Осмислять тенденції розвитку штучного інтелекту і можливості його майбутнього впливу на суспільство та технології.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Всього балів за поточний контроль				**40**
Екзаменаційна оцінка				**60**
Всього				**100**

ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій
Програмні компетентності вивчення дисципліни	**загальні:** ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.

	ЗК09. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя **фахові:** СК 01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. СК 05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. СК 06. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). СК 08. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. СК 09. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. СК 10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. СК 11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення
Програмні результати навчання	ПРН2. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. ПР7. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. ПР8. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.

Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінка за національною шкалою	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
відмінно	90 – 100	A
добре	82 – 89	B
	74 – 81	C
задовільно	64 – 73	D
	60 – 63	E
незадовільно з можливістю повторного складання	35 – 59	FX
незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	0 – 34	F

ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література	1. Вовк О.Б., Шаховська Н.Б., Камінський Р.М. Системи штучного інтелекту Львівська політехніка 2018. 392 с. 2. Капустій Б. О. Системи розпізнавання образів з малими базами даних. Львів: Сполом, 2016. 152 с. 3. Булгакова О.С.,Зосімов В.В., Поздєєв В.О. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика 2020 р. 356 с. 4. Капшій О. В. Вейвлет-перетворення у компресії та попередній обробці зображень / О. В. Капшій, О. І. Коваль, Б. П. Русин, – Львів: Сполом, 2018. 208 с. 5. Русин Б. П., Варецький Я. Ю. Біометрична аутентифікація та криптографічний захист. Львів: Коло, 2017. 287 с.
Інформаційні ресурси	1. Офіційне інтернет-представництво Президента України. URL: http://www.president.gov.ua/. 2. Верховна Рада України. URL:_ http://www.rada.kiev.ua/.