



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### BIG DATA ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

<b>Галузь знань</b>	05 Соціальні та поведінкові науки
<b>Шифр та назва спеціальності</b>	051 Економіка (Цифрова економіка)
<b>Назва освітньо-професійної програми</b>	Цифрова економіка
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Факультет</b>	Бізнесу та соціальних комунікацій
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних наук
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	ОК-27 ОПП «Цифрова економіка»
<b>Форма навчання</b>	Денна

#### Викладачі

Макоганюк Анастасія Олегівна  
[Rabota\\_mao@ukr.net](mailto:Rabota_mao@ukr.net)

Макоганюк Анастасія Олегівна  
[Rabota\\_mao@ukr.net](mailto:Rabota_mao@ukr.net)



Кандидат наук з телекомунікацій

Кандидат наук з телекомунікацій

## Загальна інформація про дисципліну

<b>Анотація до дисципліни</b>	<p>Курс призначений для вивчення основних принципів побудови систем штучного інтелекту (ШІ) та сучасних методів машинного навчання, засвоєння студентами базових принципів та отримання основних навичок подання і обробки інформації. Системи штучного інтелекту представляють собою системи обробки даних, що синтезовані на основі об'єднання різних інтелектуальних технологій, а саме штучних нейронних мереж, фаззі-систем, методів еволюційної оптимізації, теорії оптимізації без обмежень тощо з метою отримання удосконаленої універсальної системи штучного інтелекту для обробки і аналізу потоків даних. Розглядаються основні поняття та означення ШІ, підходи, методи і технології ШІ, способи представлення інтелектуальної задачі та методи пошуку рішень, моделі представлення знань у систем із ШІ, сучасні тенденції та підходи до створення систем із ШІ у економічних задачах.</p> <p>У курсі вивчаються сучасні технології та бібліотеки мови програмування Python для вирішення задач машинного навчання класів Supervised learning та Unsupervised learning.</p>
<b>Мета дисципліни</b>	<p>Метою викладання навчальної дисципліни є опанування основи методів та інструментів систем штучного інтелекту. Курс надає базову підготовку, необхідну для успішного освоєння сучасних методів машинного навчання. Отримані в результаті освоєння дисципліни знання необхідні при вирішенні практичних завдань у сфері професійної діяльності, проектуванні і розробці сучасних інформаційних систем.</p> <p>Цілі курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознайомитися з основними поняттями та означення ШІ, способами представлення інтелектуальної задачі та методами пошуку рішень, з моделями представлення знань у систем із ШІ;</li> <li>• опанувати базові принципи побудови систем штучного інтелекту;</li> <li>• ознайомитися з сучасними методами машинного навчання;</li> <li>• навчитися ефективно використовувати методи вирішення задач машинного навчання класів Supervised learning та Unsupervised learning;</li> <li>• отримати практичні навички з використання засобів машинного навчання при вирішенні прикладних задач та навчитися інтерпретувати отримані результати.</li> </ul>
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b>	<p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p> <p>СК 17. Здатність використовувати технології штучного інтелекту для забезпечення ефективного вирішення проблем цифрової трансформації економічних процесів.</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>ПРН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань,</p>

	підготовки та представлення аналітичних звітів. ПРН 27. Впроваджувати технології штучного інтелекту для забезпечення ефективного вирішення проблем цифрової трансформації економічних процесів.
<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни: 6 кредитів ЄКТС 180 годин. Для денної форми навчання: лекції –24 годин, практичні заняття –20 години, самостійна робота – 136 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен. Види занять: лекції, практичні заняття. Методи навчання: інноваційні (робота в малих групах, навчальна дискусія, презентація) та традиційні (пояснювально-ілюстративний, проблемного викладання матеріалу, дослідницький, тестування, підготовка доповідей).
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Дисципліна викладається у 7-му семестрі (1–18 тижні)

### Програма дисципліни

Тема 1. Означення штучного інтелекту та історія виникнення. Тест Тьюринга.
Тема 2. Різновиди технологій штучного інтелекту. Технології штучного інтелекту в управлінні процесами на підприємстві.
Тема 3. Переваги й недоліки використання технологій штучного інтелекту в аудиті, оподаткуванні, при складанні й поданні звітності.
Тема 4. Загальні поняття та особливості великих даних
Тема 5. Основи нейронних мереж. Персептрон. Додавання шарів у персептрон. Візуалізація статистичних даних.
Тема 6. Аналіз впливу штучного інтелекту на економічну діяльність
Тема 7. Лінійні і нелінійні функції активації. Приклад прийняття рішень. Створення рекомендаційної системи.
Тема 8. Попередня обробка даних та масштабування.
Тема 9. Типи машинного навчання без вчителя.
Тема 10. Типи машинного навчання з вчителем.
Тема 11. Можливості вирішення задач бізнесу з використанням віртуальних агентів.
Тема 12. Автоматизація процесів обробки та розпізнавання документів за допомогою штучного інтелекту

### Список рекомендованих джерел

1. Han J. Data Mining: Concepts and Techniques (Second Edition) / J. Han, M. Kamber – Morgan Kaufmann Publishers, 2006. – 800 p.
2. Witten, I. H. Data mining : practical machine learning tools and techniques. / Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall. – 3rd ed. – Morgan Kaufmann Publishers, 2011. – 630 p.
3. Hastie, T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. — 2nd ed. — Springer-Verlag, 2009. — 746 p.
4. Brian Steele, John Chandler, Swarna Reddy. “Algorithms for Data Science”. Springer. 2016. - 430 p.

1. Репозитарій університету: [www.suitt.edu.ua/library/](http://www.suitt.edu.ua/library/)

### Інформація про консультації

Щопонеділка у вересні-грудні 2023 року що середи 15.00-17.00 за посиланням на платформі Zoom

### Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	<p><b>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.</b></p>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		

0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		
------	---	--	---	--	--

### Політика опанування дисципліни

**Відвідування:**Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

**Умови зарахування пропущених занять:** Студент, який пропустив заняття, самостійно вивчає матеріал, за наведеними в силабусі літературними джерелами, виконує розв'язок задач та надає викладачеві в час, відведений для консультацій.

**Інші умови:** Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle, за посиланням <https://e-learning.suitt.edu.ua/>