

## Силлабус навчальної дисципліни

### "Сучасні технології ШІ в медіаінженерії "

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій і медіаінженерії (ІРТМ)
2.	Рівень вищої освіти	<i>Другий магістерський</i>
3.	Код і назви спеціальності	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Медіаінженерія»
5.	Код і назва дисципліни	<b>ТШІМ - Сучасні технології ШІ в медіаінженерії</b>
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 20, Практичні – 8, Лабораторні – 12, Консультації – 8, Самостійна робота – 72, Сем. контроль – залік.
8.	Графік вивчення дисципліни	1, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Немає
10.	Анотація дисципліни	<p>Мета опанування дисципліни – вивчення принципів побудови, навчання та .</p> <p><b>Змістовий модуль 1. Основи ШІ та нейронних мереж.</b>                      Тема 1. Поняття та еволюція ШІ, основні напрямки застосування ШІ у медіа                      Тема 2. Типи машинного навчання (supervised, unsupervised, reinforcement learning).                      Тема 3. Нейронні мережі як основа сучасного ШІ.                      Тема 4. Глибинне навчання</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Нейронні мережі та комп'ютерний зір.</b></p>

		<p>Тема 1. Датасети. Реалізація повнозв'язних нейронних мереж з використанням фреймворку Keras бібліотеки tensorflow.</p> <p>Тема 2. Теорія та реалізація згорткових нейронних мереж.</p> <p>Тема 3. ШІ для аналізу відео</p> <p>Тема 4. ШІ в обробці аудіосигналів</p> <p>Тема 5. Генеративні моделі для медіа. Частина 1</p> <p>Тема 6. Генеративні моделі для медіа. Частина 2</p> <p>3М1 – 4Лк (8 год.) – 2Пз – 2Конс – 28 Сам.</p> <p>3М2 – 6Лк – 3Лб – 2Пз – 2Конс. – 44 Сам.</p>
11.	Компетентності знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p>ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації</p> <p>ФК8. Здатність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів</p> <p>ФК16. Здатність налаштувати та використати сучасні апаратні і програмні засоби дизайну та створенню графічного 2D, 3D контенту, анімації, створення та постобробки фото- та відеоконтенту і його передавання каналами зв'язку.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p><b>Програмні результати:</b></p> <p>P5. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації даних</p> <p>P23. Застосовувати навички налаштування та використання сучасних апаратних і програмних засобів дизайну та створенню графічного 2D, 3D контенту, анімації, створення та постобробки фото- та відеоконтенту і його передавання каналами зв'язку.</p> <p>24. Застосовувати навички створення мультимедійного аудіоконтенту з використанням сучасних апаратних і програмних засобів запису, обробки аудіосигналів, зведення та майстерингу звуку.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання заліку/екзамену	<p>Загальною позитивною оцінкою (зараховано) вважається оцінка від 60 до 100 балів.</p> <p>Для отримання позитивної оцінки здобувач вищої освіти має виконати всі практичні та лабораторні завдання, на практичних заняттях, пройти поточний контроль у вигляді експрес опитування або тестування та виконати екзаменаційні завдання.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Відповідно до отримання політики академічної доброчесності не припускається в рамках виконання практичних робіт та відповідей списування та наявність</p>

		<p>плагіату, як акту шахрайства в студентських роботах, фабрикацією та фальсифікацією досліджень під час навчання за дисципліною.</p> <p>При фіксуванні факту не доброчесності з боку здобувачів вищої освіти під час навчання, їх робота не враховується і оцінюється з нульовим показником викладачем.</p> <p>Зміст дисципліни оновлюється відповідно до міжнародних тенденцій та пріоритетів розвитку галузі, базуючись на досягнення сучасних практик та досліджень, з урахуванням рекомендацій представників ринку праці, щодо експертизи контенту робочої програми з дисципліни.</p>
15.	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mwiti D. Deep learning with TensorFlow and Keras. Independently published. 2022. – 364p.</li> <li>2. Omar Sanseviero, Pedro Cuenca, Apolinário Passos, Jonathan Whitaker Hands-On Generative AI with Transformers and Diffusion Models. 2024. – 450p.</li> <li>3. Vaishya Ayush. Mastering OpenCV with Python: Use NumPy, Scikit, TensorFlow, and Matplotlib to learn Advanced algorithms for Machine Learning through a set of Practical Projects. Delhi:Orange Education Pvt Ltd, 2023. - 439p.</li> </ol>
16.	Розробник силабусу	Професор кафедри МІРЕС, к.т.н., доцент Зубков Олег Вікторович, zubkov.oleh@nure.ua