



Нейронні мережі

Весна, 2025

Кочура Юрій Петрович
iuriy.kochura@gmail.com
[@y_kochura](#)

Інструктор

Лекції та практики:

- Кочура Юрій Петрович
 - Кафедра ОТ, ФІОТ



Опис

Цей курс познайомить Вас з фундаментальними техніками та алгоритмами глибокого навчання та дозволить отримати практичний досвід:

- Використання нейронних мереж (пряме та зворотне поширення, активаційні функції, повнозв'язні, згорткові, графові шари, механізм уваги та трансформери ...)

Опис

Цей курс познайомить Вас з фундаментальними техніками та алгоритмами глибокого навчання та дозволить отримати практичний досвід:

- Використання нейронних мереж (пряме та зворотне поширення, активаційні функції, повнозв'язні, згорткові, графові шари, механізм уваги та трансформери ...)
- Тренування нейронних мереж (ініціалізація, оптимізація, регуляризація, вибір моделі, ...)

Опис

Навчальна мета

- Опанування прикладних будівельних блоків проєктування нейронних мереж.

Опис

Навчальна мета

- Опанування прикладних будівельних блоків проєктування нейронних мереж.
- Підготовка студентів для проведення подальших досліджень за цим напрямком.

Потрібні навички

- Рівень володіння англійською мовою не нижче A2.

Потрібні навички

- Рівень володіння англійською мовою не нижче A2.
- Математика: знання та вміння використовувати обчислення, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та теорію ймовірностей.

Потрібні навички

- Рівень володіння англійською мовою не нижче A2.
- Математика: знання та вміння використовувати обчислення, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та теорію ймовірностей.
- Програмування: написання коду на Python.

Заняття

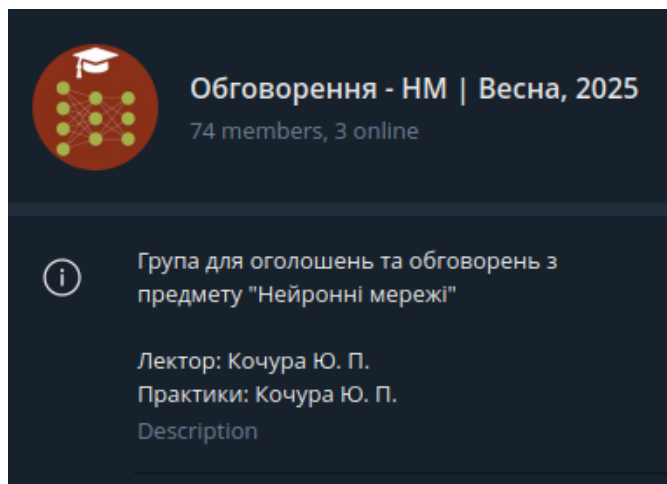
- Лекції та практики будуть онлайн у змішаному форматі
- Семінар в синхронному режимі онлайн на платформі **BigBlueButton**:
<https://bbb.comsys.kpi.ua/rooms/yur-tz7-pbk-xb9/join>

The screenshot displays the BigBlueButton web interface. On the left, a sidebar contains sections for 'MESSAGES' (Public Chat), 'NOTES' (Shared Notes), and 'USERS' (1 user: Yurly Kochura (You)). The main area is divided into two parts. The top part is a 'Public Chat' window with a welcome message in Ukrainian: 'Welcome to Нейронні мережі!'. It provides instructions on how to use BigBlueButton, including joining the audio bridge and using a headset. The bottom part is the main meeting area, which features a large 'Welcome To BigBlueButton' message and a grid of interactive tools: CHAT, WEBCAMS, AUDIO, BREAKOUT ROOMS, POLLING, EMOJIS, SCREEN SHARING, and MULTI-USER WHITEBOARD. At the bottom of the interface, there is a navigation bar with a 'Slide 1' indicator and a toolbar with icons for various functions.

Оголошення та обговорення

Усі **оголошення** та **обговорення** будуть здійснюватись в Telegram (повідомте мене, якщо потрібно Вас додати)

- Задавайте питання, які Вас турбують
- Не соромтесь!



Оголошення + обговорення

Що робити, якщо розпочалась повітряна тривога?

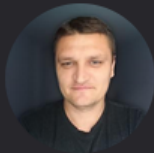
У випадку оголошення повітряної тривоги — залиште заняття та прямуйте до найближчого укриття.

Вебсторінка

Усі навчальні матеріали будуть розміщуватись на цій вебсторінці:
<https://courses-cs-kpi.github.io/nn-25sp/>

Нейронні мережі

КПІ ім. Ігоря Сікорського - Весна, 2025



Юрій Петрович Кочура ЛЕКЦІЇ/ПРАКТИКИ

iuriy.kochura@gmail.com

Кафедра обчислювальної техніки

Лекції: [онлайн](#)

[ВВВ кімната](#)

Цей курс познайомить Вас з фундаментальними техніками та алгоритмами глибокого навчання та дозволить отримати практичний досвід:

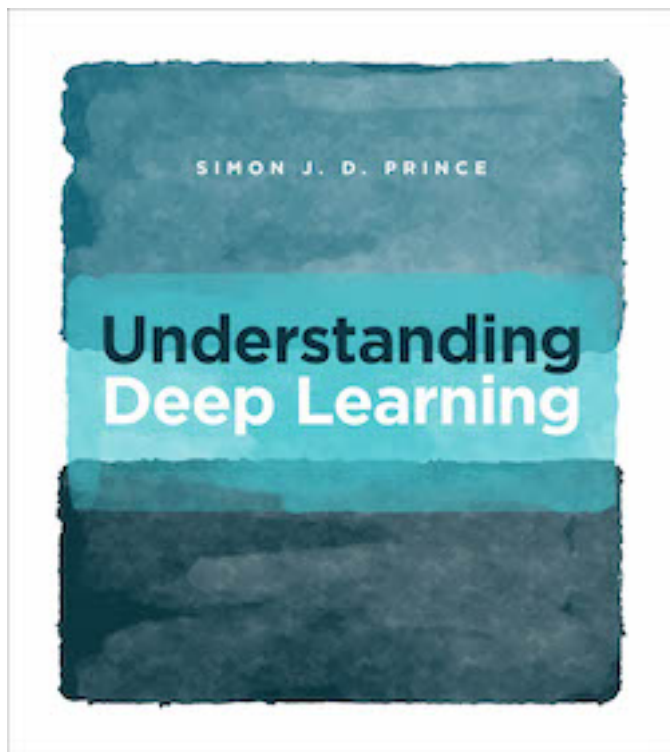
- 1 Використання нейронних мереж (пряме та зворотне поширення, активаційні функції, повнозв'язні, згорткові, графові шари, механізм уваги та трансформери ...)
- 2 Тренування нейронних мереж (ініціалізація, оптимізація, регуляризація, вибір моделі, ...)

Навчальна мета

- Опанування прикладних будівельних блоків проєктування нейронних мереж.
- Підготовка студентів для проведення подальших досліджень за цим напрямком.

[Більше..](#)

Підручники



Безкоштовно



20 листопада 2024 р.

Нейронні мережі



Штучний інтелект

Будь-яка техніка, яка допомагає комп'ютерам імітувати поведінку людини



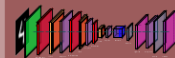
Машинне навчання

Можливість комп'ютера учитися на базі даних або запрограмованих



Глибинне навчання

Пошук шаблону в даних за допомогою нейронних мереж



Безкоштовно

Особливості

- Для магістрів 1-го курсу
- Мова викладання: українська, англійська
- 8 лекцій
- 4 семінари
- 4 практичні роботи + контрольна
- Екзамен

Практичні завдання

Вправи, які допоможуть Вам краще познайомитись з предметом.

Семінар

Семінарське заняття — форма навчального заняття, при якій викладач організує дискусію навколо попередньо визначених тем, до котрих студенти готують тези виступів на підставі індивідуально виконаних завдань (рефератів). Семінарські заняття проводяться в аудиторіях, навчальних кабінетах або на онлайн-зустрічах з однією академічною групою.

Система оцінювання

- 40% Практичні завдання (10% кожне)
- 10% Контрольна
- 20% Семінар
- 30% Екзамен

Примітка! Умова допуску до семестрового контролю (екзамену):

$$\text{Практичні} + \text{Контрольна} + \text{Семінар} \geq 42\%$$

Шкала оцінок

Шкала оцінок КПІ ім. Ігоря Сікорського:

| | |
|-------------------------|--------------|
| A = 95–100 | Відмінно |
| B = 85–94 | Дуже добре |
| C = 75–84 | Добре |
| D = 65–74 | Задовільно |
| E = 60–64 | Достатньо |
| F < 60 | Незадовільно |
| F _x < 42 | Недопущений |
| Порушення кодексу честі | Усунений |

Кодекс честі

Академічна доброчесність

Ви можете обговорювати завдання практичних робіт у групах. Однак, кожен студент(-ка) повинен(-на) підготувати розв'язки завдань самостійно. Під час проходження цього курсу Ви зобов'язані дотримуватись політики та принципів академічної доброчесності визначених Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського ([Розділ 3](#)) та усі наступні правила:

Кодекс честі

Академічна доброчесність

Ви можете обговорювати завдання практичних робіт у групах. Однак, кожен студент(-ка) повинен(-на) підготувати розв'язки завдань самостійно. Під час проходження цього курсу Ви зобов'язані дотримуватись політики та принципів академічної доброчесності визначених Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського ([Розділ 3](#)) та усі наступні правила:

1. Кожен з Вас повинен відправляти на перевірку власно виконану роботу. Використання чужих розв'язків або програмного коду і представлення їх за свої напрацювання є плагіатом та серйозним порушенням основних академічних стандартів.

Кодекс честі

Академічна доброчесність

Ви можете обговорювати завдання практичних робіт у групах. Однак, кожен студент(-ка) повинен(-на) підготувати розв'язки завдань самостійно. Під час проходження цього курсу Ви зобов'язані дотримуватись політики та принципів академічної доброчесності визначених Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського ([Розділ 3](#)) та усі наступні правила:

1. Кожен з Вас повинен відправляти на перевірку власно виконану роботу. Використання чужих розв'язків або програмного коду і представлення їх за свої напрацювання є плагіатом та серйозним порушенням основних академічних стандартів.
2. Ви не повинні ділитися своїми розв'язками з іншими студентами, а також просити інших ділитися своїми розв'язками з Вами.

Кодекс честі

Академічна доброчесність

Ви можете обговорювати завдання практичних робіт у групах. Однак, кожен студент(-ка) повинен(-на) підготувати розв'язки завдань самостійно. Під час проходження цього курсу Ви зобов'язані дотримуватись політики та принципів академічної доброчесності визначених Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського ([Розділ 3](#)) та усі наступні правила:

1. Кожен з Вас повинен відправляти на перевірку власно виконану роботу. Використання чужих розв'язків або програмного коду і представлення їх за свої напрацювання є плагіатом та серйозним порушенням основних академічних стандартів.
2. Ви не повинні ділитися своїми розв'язками з іншими студентами, а також просити інших ділитися своїми розв'язками з Вами.
3. Якщо Ви отримували допомогу у вирішенні певного завдання, Ви маєте зазначити це у звіті, а саме: від кого та яку допомогу отримали.

Кодекс честі

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників університету визначені у [розділі 2 Кодексу честі](#) Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Кодекс честі

Виконання завдань: практики та семінар

Викладачем встановлюється граничний термін для виконання усіх видів завдань з метою послідовного і збалансованого засвоєння студентами навчального матеріалу та моніторингу виконання здобувачами індивідуальних навчальних планів згідно з графіком навчального процесу. Здача на перевірку виконаних завдань після встановлених термінів супроводжується штрафними балами. Кінцевим терміном для здачі на перевірку усіх видів завдань є останнє заняття з комп'ютерного практикуму. У період проведення в університеті заліково-екзаменаційної сесії приймання завдань не буде здійснюватись. На перездачі кожен має можливість переробити або доопрацювати завдання з метою підвищення свого поточного рейтингу.

Кодекс честі

Процедура оскарження оцінок

Якщо студент(-ка) вважає, що його(її) роботу недооцінено або переоцінено — потрібно звернутися до викладача, який здійснював оцінювання та повідомити про це із зазначенням короткого обґрунтування (оцінка буде переглянута).

Як успішно завершити курс?

Як успішно завершити курс?

- Визначте пріоритети
 - Використовуйте свій час та енергію так, щоб могли досягти поставлених цілей у навчанні, роботі та власному житті.

Як успішно завершити курс?

- Визначте пріоритети
 - Використовуйте свій час та енергію так, щоб могли досягти поставлених цілей у навчанні, роботі та власному житті.
- Працюйте систематично
 - Подібно до спортивних тренувань, навчання вимагає систематичності та регулярності для того, щоб досягти реального прогресу.

Як успішно завершити курс?

- Визначте пріоритети
 - Використовуйте свій час та енергію так, щоб могли досягти поставлених цілей у навчанні, роботі та власному житті.
- Працюйте систематично
 - Подібно до спортивних тренувань, навчання вимагає систематичності та регулярності для того, щоб досягти реального прогресу.
- Спілкуйтеся з однодумцями
 - Знайдіть друга з яким зможете обговорювати матеріали лекцій і не тільки. Слідкуйте за людьми, трудовою етикою яких Ви захоплюєтесь — успішні люди надихаю.

Як успішно завершити курс?

- Визначте пріоритети
 - Використовуйте свій час та енергію так, щоб могли досягти поставлених цілей у навчанні, роботі та власному житті.
- Працюйте систематично
 - Подібно до спортивних тренувань, навчання вимагає систематичності та регулярності для того, щоб досягти реального прогресу.
- Спілкуйтеся з однодумцями
 - Знайдіть друга з яким зможете обговорювати матеріали лекцій і не тільки. Слідкуйте за людьми, трудовою етикою яких Ви захоплюєтесь — успішні люди надихаю.
- Залишайтеся духовно та фізично здоровими
 - Навчаючись онлайн, швидше за все, Ви будете проводите більше часу за комп'ютером, ніж це було б під час офлайн навчання, тому не забувайте робити перерви, ходити на прогулянки, спати рекомендовану кількість годин та їсти здорову їжу для підтримання свого організму.

Почнемо

