



Дослідження і проектування інтелектуальних систем

Осінь, 2023

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

Інструктор

Лекції та практики:

- Кочура Юрій Петрович
 - Кафедра ОТ, ФІОТ



Опис

Проектування системи машинного навчання — це складний багатоетапний процес проектування, впровадження та підтримки систем на основі машинного навчання, який передбачає поєднання методів і навичок із різних сфер, зокрема машинне навчання, глибинне навчання, розробка програмного забезпечення, управління проектами.

Опис

Навчальна мета

- Навчитись аналізувати простір задач для пошуку оптимального рішення.
- Навчитись визначати правильні метрики та критерії оцінки.
- Дізнатись про найкращі практики проектування систем машинного навчання.

Потрібні навички

- Рівень володіння англійською мовою не нижче A2.
- Базові знання з лінійної алгебри та теорії ймовірностей.
- Досвід тренування глибоких мереж (ініціалізація, оптимізація, регуляризація).

Заняття

- Лекції та практики в асинхронному режимі онлайн
- Семінар в синхронному режимі онлайн на платформі BigBlueButton:
<https://bbb.comsys.kpi.ua/b/yur-dcv-6hf-yvp>

The screenshot displays the BigBlueButton web interface. On the left, a sidebar contains a 'Public Chat' window with the following text:

Welcome to Дослідження і проектування інтелектуальних систем!

For help on using BigBlueButton see these (short) [tutorial videos](#).

To join the audio bridge click the speaker button. Use a headset to avoid causing background noise for others.

This server is running [BigBlueButton](#).

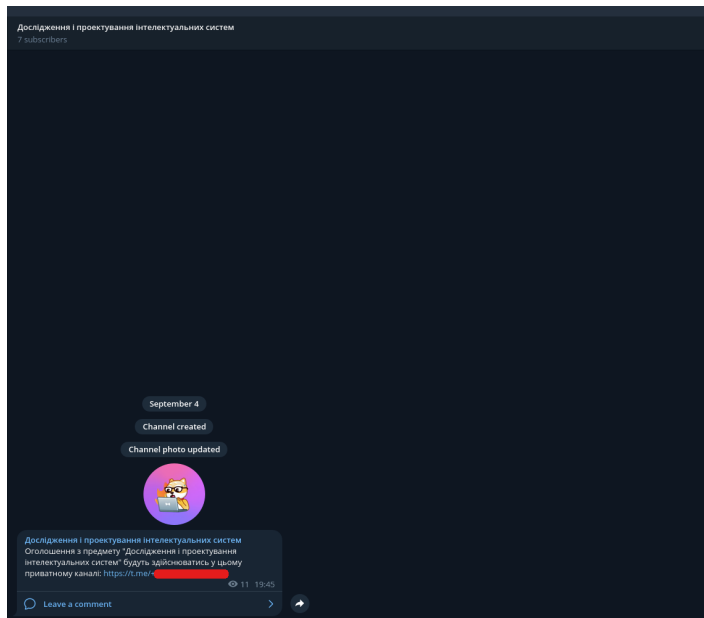
To invite someone to the meeting, send them this link:
<https://bbb.comsys.kpi.ua/b/yur-dcv-6hf-yvp>

The main area shows a 'Welcome To BigBlueButton' screen with the BigBlueButton logo and the text: 'BigBlueButton is an open source web conferencing system designed for online learning'. Below this, a grid of icons represents various features: CHAT (Send public and private messages), WEBCAMS (Hold visual meetings), AUDIO (Communicate using high quality audio), BREAKOUT ROOMS (Form teams of users for group work), POLLING (Poll your users anytime), EMOJIS (Express yourself), SCREEN SHARING (Share your screen), and MULTI-USER WHITEBOARD (Draw together). At the bottom, a navigation bar includes a 'Slide 1' indicator and icons for chat, audio, video, and screen sharing.

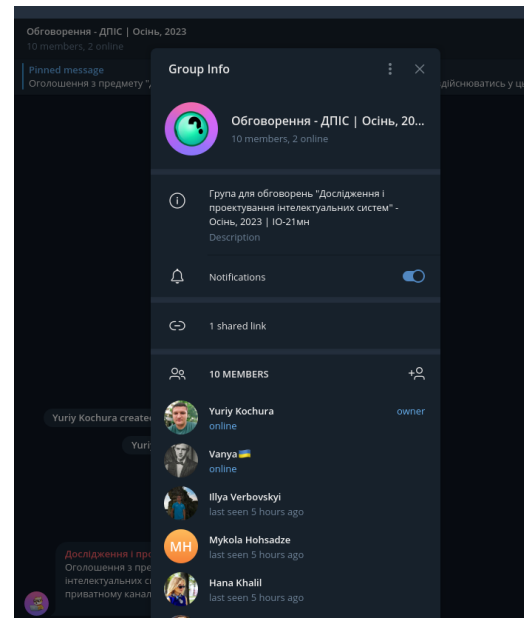
Оголошення та обговорення

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 у Вашому місті — залиште заняття та прямуйте до найближчого укриття.

Вебсторінка

Усі навчальні матеріали будуть розміщуватись на цій вебсторінці:
<https://courses-cs-kpi.github.io/mld-23fall/>

Головна

Про предмет

Викладацький склад


Семінар

НОТАТКИ ЛЕКЦІЙ

Вступ

Дослідження і проектування інтелектуальних систем

КПІ ім. Ігоря Сікорського - Осінь, 2023



Кочура Юрій Петрович ЛЕКЦІЇ/ПРАКТИКИ
iuriy.kochura@gmail.com
Кафедра обчислювальної техніки
Заняття: **онлайн**
[BBB Link](#)

Проектування системи машинного навчання — це складний багатоетапний процес проектування, впровадження та підтримки систем на основі машинного навчання, який передбачає поєднання методів і навичок із різних сфер, зокрема машинне навчання, глибоке навчання, розробка програмного забезпечення, управління проектами. Розробка системи машинного навчання не закінчується відразу після запуску робочої версії. Окрім надання точних прогнозів і забезпечення ефективного прийняття рішень, ваша система має бути достатньо масштабованою та гнучкою, щоб її можна було легко адаптувати до мінливого бізнес-середовища чи будь-яких інших факторів, як внутрішніх, так і зовнішніх. Таким чином, одразу після того, як ви запустите в роботу правильно спроектовану систему, вона забезпечить свою ефективність у довгостроковій перспективі, що може мати вирішальне значення, особливо під час роботи в умовах суворих обмежень бюджету чи обчислювальної потужності.

Навчальна мета

- Навчитись аналізувати простір задач для пошуку оптимального рішення.
- Навчитись визначати правильні метрики та критерії оцінки.
- Дізнатись про найкращі практики, які використовуються для розробки систем машинного навчання.

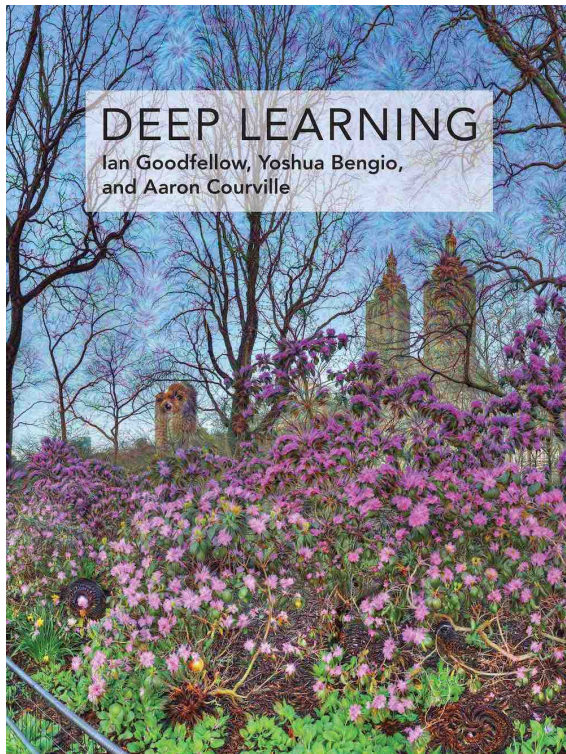
[Більше..](#)

Розклад занять

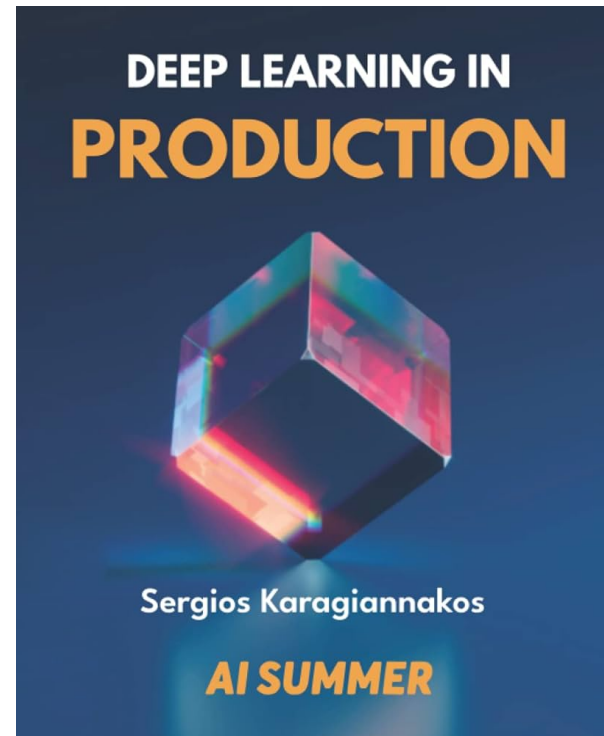
roz.kpi.ua

Підручники

Офіційного підручника українською мовою немає, але ряд допоміжних питань будуть розглядатись з наступних книг для всебічного ознайомлення з галуззю.



Безкоштовна



Amazon

Особливості

- Для магістрів 2-го курсу
- Мова викладання: українська, англійська
- 6 лекцій
- 3 (три) практичні роботи + семінар + проєкт
- 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.

Проект

Тема проекту на ваш вибір. Деталі будуть оголошені пізніше.

Система оцінювання

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

Примітка! Умова допуску до семестрового контролю (екзамену):

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

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 < 36	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 ([Детальніше 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, проєкт 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 семестрового контролю приймання завдань не здійснюється. Студент(-ка) має можливість переробити або доопрацювати завдання на перездачі 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

