

AI LAUNCHPAD: ваша подорож у світ штучного інтелекту

Результати навчання відповідно до рамки LOUIS Framework:

Рамка LOUIS Framework використовується в освітній системі EURIDICE для покращення загальних – вищого порядку – академічних та особистісних результатів навчання. Вона базується на підході AAC&U-Value та була прийнята/адаптована для вищої освіти з метою соціального впливу Альянсом університетів Аврори.

- Критичне мислення (докази).
- Етичне мислення (розуміння різних етичних перспектив/концепцій).
- Інформаційна грамотність (доступ до необхідної інформації).

Структура та завдання курсу

Курс складається з 5 тематичних модулів. Кожен модуль поєднує теоретичну базу (лекції, читання, дискусії) з практичним семінаром, розробленим для закріплення концепцій та розвитку практичних навичок. Така структура забезпечує збалансований підхід між розумінням принципів ШІ та навчанням взаємодії з системами ШІ. Модульна структура відповідає чіткій педагогічній послідовності, що охоплює фундаментальні визначення та історичний контекст, можливості та інструменти ШІ та завершується формуванням практичних навичок взаємодії, критичного аналізу майбутніх тенденцій та етичних міркувань.

Розподіл модулів

• Модуль 1. Що таке ШІ? Історична подорож та погляд у майбутнє

○ Зміст: модуль демістифікує ШІ, надаючи прості визначення та досліджуючи основні ідеї, такі як навчання, вирішення проблем та сприйняття. Він пропонує короткий історичний огляд, що охоплює ключові моменти від тесту Тюрінга до проривів у глибокому навчанні та появи моделей великих мов. Учасники дізнаються про типи ШІ, розрізняючи вузький ШІ (поширений сьогодні) та концепцію загального штучного інтелекту (ЗШІ). Такі основні концепції, як машинне навчання (ML) та глибоке навчання (DL), представлені як двигуни сучасного ШІ, без необхідності математичних знань. Розкриваються поширені міфи про ШІ, а початковий погляд на майбутні тенденції та суспільні питання готує основу для освоєння подальших модулів.

○ Семінар 1. ШІ навколо нас: заняття зосереджені на тому, щоб зробити ШІ відчутним. Учасники проведуть мозковий штурм та визначать повсякденні приклади ШІ, що зустрічаються у смартфонах, потокових сервісах та онлайн-картах. Інтерактивна часова шкала допоможе візуалізувати ключові віхи ШІ. Семінар завершується обговоренням початкових думок щодо ШІ, створюючи спільну основу для дослідження.

○ Мета: встановити спільне розуміння та історичний контекст, здійснити демістифікацію ШІ з самого початку та усунути потенційні упередження.

• Модуль 2. Інструментарій ШІ: можливості, застосування та межі

○ Зміст: спираючись на фундаментальне розуміння, модуль досліджує основні можливості ШІ, такі як обробка природної мови (NLP), комп'ютерний зір, розпізнавання образів, прогнозування та генеративний ШІ. Приклади з реального світу демонструють застосування ШІ в різних секторах, таких як охорона здоров'я (допомога в діагностиці), фінанси (виявлення шахрайства), розваги (генерація контенту), освіта (персоналізовані навчальні інструменти), роздрібна торгівля (системи рекомендацій) та транспорт (навігація). Найважливіше те, що модуль також розглядає обмеження ШІ, досліджуючи його недоліки (наприклад, здоровий глузд, справжнє розуміння, контекст, обмеження креативності), та пояснює проблему «чорної скриньки». Вступ до ролі даних підкреслює, як ШІ навчається та чому упереджені дані призводять до упереджених результатів. Основні концепції оцінки ефективності ШІ (такі як точність, релевантність, корисність)

розкриваються нетехнічно, з прикладами оцінки результатів ШІ (наприклад, якість перекладу, точність резюме).

- Семінар 2. Вивчення застосувань ШІ та проста оцінка: заняття заохочують глибше залучення до практичної сторони ШІ. У розділі «У центрі уваги сектор ШІ» невеликі групи досліджують та презентують застосування ШІ в певній галузі (наприклад, мистецтво, журналістика, обслуговування клієнтів). Ще одна діяльність включає оцінювання результатів роботи простих інструментів ШІ, таких як порівняння перекладів з різних сервісів або оцінка якості згенерованого штучним інтелектом резюме, що сприяє розвитку навичок критичної оцінки.

- Мета: перейти від визначення до функції, ілюструючи практичний вплив штучного інтелекту в різних сферах, а також вводячи основні концепції обмежень, упередженості даних та базової оцінки.

● Модуль 3. Знайомство зі штучним інтелектом: дослідження сучасного ландшафту

- Зміст: модуль пропонує огляд поширених та доступних інструментів ШІ. Він охоплює великі мовні моделі (LLM)/чат-боти (наприклад, ChatGPT, Gemini, Claude), зосереджуючись на їхньому загальному призначенні. Інструменти генерації зображень (наприклад, Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion) представлені разом з їхніми основними концепціями. Також розглядаються спеціалізовані інструменти штучного інтелекту, такі як засоби перевірки граматики (Grammarly), сервіси перекладу (Google Translate/DeepL) та інструменти генерації музики. Концептуальні пояснення уточнюють ключові відмінності між моделями, такі як зв'язок між розміром моделі та можливостями/вартістю, модальністю (введення/виведення тексту/зображення/аудіо) та впливом навчальних даних на знання та упередженість. Обговорюються фактори для порівняння постачальників, включаючи доступність, рівні вартості/безкоштовності, простоту використання та конкретні сильні сторони, з акцентом на користувацькому досвіді, а не на глибоких технічних специфікаціях.

- Семінар 3. Тестування інструментів ШІ: цей семінар надає безпосередній досвід роботи з платформами ШІ. Учасники беруть участь у практичному вивченні 2-3 попередньо вибраних, зручних інструментів ШІ (наприклад, публічний чат-бот, простий генератор зображень). Передбачено виконання подібного простого завдання на різних платформах (наприклад, постановка того самого питання двом чат-ботам, створення зображення з того самого опису за допомогою двох інструментів) та порівняння результатів, інтерфейсу та загального досвіду.

- Мета: ознайомити учасників з сучасною екосистемою інструментів ШІ, що дозволить їм орієнтуватися в доступних варіантах та робити обґрунтований вибір щодо того, які інструменти можуть відповідати їхнім потребам.

● Модуль 4. Розмова зі ШІ: мистецтво інженерії підказок

- Зміст: модуль зосереджений на ключовій компетентності взаємодії з генеративним ШІ: інженерії підказок. Він пояснює, чому якість інструкцій суттєво впливає на результат ШІ. Викладаються основні принципи ефективної інструкції, включаючи важливість чіткості та конкретності, надання контексту, визначення ролі або персони ШІ, визначення бажаного формату та використання обмежень. Приклади, що порівнюють хороші та погані підказки, демонструють вплив невеликих змін на такі завдання, як підсумовування, генерування ідей, пояснення та перефразування тексту. Також розглядається ітеративний процес удосконалення підказок на основі відповідей ШІ.

- Семінар 4: виклик створення підказок. Вправи розроблені для розвитку практичних навичок створення підказок. «Трансформація підказок» передбачає переписування слабких підказок, щоб зробити їх ефективнішими, використовуючи вивчені принципи. Учасники створять підказки для заздалегідь визначених сценаріїв (наприклад, генерування креативних ідей для історій, просте пояснення складної теми, написання ввічливого електронного листа), використовуючи доступний LLM. Взаємооцінювання надає цінний зворотний зв'язок щодо складених підказок.

○ Мета: розвинути ключову практичну навичку – ефективну інженерію підказок – необхідну для максимізації корисності генеративних моделей ШІ.

● Модуль 5. Майбутнє ШІ: етика, вплив та ваше місце

○ Зміст: заключний модуль дивиться в майбутнє та заглиблюється в критичні аспекти ШІ. Він обговорює потенційні майбутні розробки ШІ, такі як підвищення автоматизації, досягнення в дослідженнях ЗШІ та гіперперсоналізація. Глибше занурення в ключові етичні міркування досліджує справедливість та посилення упередженості, проблеми конфіденційності, питання прозорості, розрив у підзвітності та вплив на робочі місця та навички. Розглядається ширший суспільний вплив на культуру, економіку, демократію та повсякденне життя (як можливості, так і виклики). Викладено принципи відповідального використання ШІ, з акцентом на етичну та критичну взаємодію. Підкреслюється важливість навчання протягом усього життя в епоху ШІ, що дає учасникам можливість залишатися в курсі подій та адаптуватися. Модуль завершується наданням списку надійних ресурсів для подальшого навчання, зосереджуючись на доступних матеріалах, таких як новинні видання, що висвітлюють ШІ, вступні онлайн-курси тощо.

○ Семінар 5. Етика ШІ та погляд у майбутнє: заняття сприяють критичному мисленню та особистій рефлексії. Обговорення етичних сценаріїв дозволяють невеликим групам аналізувати гіпотетичні ситуації, пов'язані з дилемами ШІ. Вправа з особистого/професійного картування впливу заохочує учасників розмірковувати над тим, як ШІ може вплинути на їхнє власне життя, навчання чи кар'єру. Нарешті, учасники спільно складають список корисних, доступних ресурсів для того, щоб бути в курсі подій щодо ШІ.

○ Мета: заохотити критичне осмислення ширших суспільних та етичних наслідків штучного інтелекту, а також надати учасникам принципи відповідального використання та ресурси для подальшого навчання в цій галузі.

Методи оцінювання

Навчання та залученість слухачів будуть оцінюватися за допомогою комбінації методів, розроблених для оцінки як концептуального розуміння, так і практичного застосування навичок, що відображає подвійну спрямованість курсу на отримання знань та розвиток здібностей. Оцінювання розроблені таким чином, щоб бути доступними для учасників без технічної освіти. Узгодженість між цими методами оцінювання та навчальними цілями курсу гарантує, що оцінювання безпосередньо пов'язане з очікуваними результатами, наприклад, «Портфоліо підказок» безпосередньо оцінює мету, пов'язану зі створенням ефективних підказок, тоді як «Аналіз застосування ШІ» вимірює розуміння застосування та обмежень ШІ.

У наступній таблиці наведено компоненти оцінювання та їх відповідні вагові коефіцієнти для формування остаточної оцінки:

Компонента оцінювання	Опис	Вага
Аудиторна робота	Активна участь у семінарських заходах та обговореннях.	15%
Короткі квізи	Прості перевірки знань після модулів (теоретичних, нетехнічних).	15%
Аналіз додатків ШІ	Коротка письмова робота, що аналізує застосування ШІ в обраній галузі, надає його переваги та обмеження.	25%

Підказка Портфоліо	Подання спеціально розроблених підказок для різних завдань, що демонструють застосування принципів та їх удосконалення	25%
Фінальна рефлексія	Короткий твір про особисті висновки щодо суспільного/етичного впливу штучного інтелекту та майбутніх навчальних планів.	20%

Цільова аудиторія та передумови

Цільова аудиторія: курс спеціально розроблений для широкої аудиторії, включаючи студентів, фахівців та тих, хто навчається протягом усього життя, з будь-яким досвідом, та зацікавлений у розумінні ШІ.

Передумови: попередні спеціалізовані знання чи технічні навички в галузі інформатики, програмування чи вищої математики не потрібні. Єдиною передумовою є зацікавленість у вивченні ШІ. Доступність є ключовою особливістю, яка відрізняє курс від програм з більш суворими академічними вимогами до вступу та задовольняє широкі потреби в базовій грамотності в галузі ШІ.

Підхід до викладання та навчання

Курс використовує змішаний підхід до навчання, що поєднує теоретичну базу (наприклад, лекції) з високоінтерактивними семінарами. Акцент робиться на активному навчанні через дискусії, практичні заняття з інструментами ШІ, практичні вправи (наприклад, швидке створення робіт) та взаємодію з учасниками. Курс надає перевагу залученню та практичному розвитку навичок над пасивним отриманням знань, що особливо ефективно для ознайомлення початківців з технологічними концепціями та інструментами через безпосередній досвід та застосування.

Орієнтовне навчальне навантаження

Курс відповідає 3 кредитам ECTS. Це означає, що загальне навчальне навантаження студентів становить приблизно 75-90 годин. Цей час включає участь у лекціях та семінарах, самостійне навчання та час, присвячений виконанню оцінювання курсу.

Рекомендовані навчальні ресурси

Протягом курсу учасникам буде надано вибір додаткових ресурсів для підтримки їхнього навчального шляху та заохочення до подальшого дослідження. Це положення є невід'ємною частиною мети курсу, яка полягає у сприянні не лише негайному розумінню, але й здатності до безперервного, самостійного навчання в динамічній галузі ШІ. Ресурси включатимуть:

- Посилання на доступні інструменти ШІ (з пріоритетом безкоштовних рівнів, де це можливо).
- Підібрані статті та дописи в блогах з авторитетних джерел, орієнтованих на ШІ для широкої аудиторії (наприклад, MIT Technology Review, Wired).
- Посилання на вступні відео та зрозумілі пояснення технологій.
- Посилання на онлайн-курси для початківців на таких платформах, як Coursera, edX, Google AI Education або Elements of AI.
- Рекомендації щодо надійних джерел та ключових мислителів, яких слід дотримуватися, щоб бути в курсі розвитку ШІ.

Д-р Дмитро Узлов, доцент, доктор філософії, директор Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та штучного інтелекту Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Д-р Олена Миколенко (загальний менеджер курсу, olenamykolenko@karazin.ua).

Віртуальна класна аудиторія

Усі заняття будуть проводитися у змішаному форматі з використанням Zoom, Moodle та спеціалізованих кіберсимуляторів (де це можливо).

Creative Commons

Усі матеріали цього курсу створені Дмитром Узловим.