

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
3.	Код і назва спеціальності	F3 Комп'ютерні науки
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Системи штучного інтелекту»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	ВБ 2.7 Навчання з підкріпленням
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 18 год., практичні заняття – 12 год., консультації – 6 год., самостійна робота – 54 год., вид контролю: залік
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	2-й рік, 3-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Для навчання за дисципліною здобувач має вивчити дисципліни: Вища математика, Дискретна математика, Програмування на Python, Машинне навчання, Штучні нейронні мережі, Глибинне навчання нейронних мереж
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Обов'язкова дисципліна базової (професійної) підготовки за спеціальністю містить змістові модулі: 1. Марковський процес прийняття рішення. Класифікація алгоритмів навчання з підкріпленням (НП). Розв'язання задач методом динамічного програмування. 2. Безмодельні алгоритми НП. TD-навчання. Q-навчання. Методи градієнта стратегії. 3. НП на основі моделі. 4. Передові методи: перенесення навчання, НП без вчителя 5. Проблеми глибинного НП: стійкість, відтворюваність результатів, ефективність.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Дисципліна сприяє формуванню та розвитку наступних компетентностей: ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення

		<p>перспективних інформаційних технологій.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження.</p> <p>ФК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.</p> <p>ФК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p> <p>ФК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p> <p>ФК15. Здатність аналізувати сучасні світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та уявляти перспективи розвитку інформаційних технологій, моделювати процеси розвитку і трансформації інформаційно-комунікаційних технологій в практичній професійній роботі.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>ПРН 1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису предметної області розробки або дослідження; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.</p> <p>ПРН 2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (мова програмування, програмне забезпечення), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>ПРН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>ПРН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>ПРН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення,</p>

		<p>щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>ПРН11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>ПРН11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>ПРН14. Вміти проводити пошук і порівняльний аналіз бібліографічних джерел у відповідності до поставленої мети, визначати неповноту наявної науково-технічної інформації.</p> <p>ПРН15. Аналізувати сучасні світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та уявляти перспективи розвитку інформаційних технологій.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>1. Індивідуальні та групові завдання, студентські презентації та виступи у наукових заходах.</p> <p>2. Формою підсумкового контролю для дисципліни Просунуте машинне навчання є залік. При цьому виді контролю підсумкова оцінка P_{Π} обчислюється за формулою: $P_{\Pi} = 0,8 * O_{\text{сем}} + 0,2 * O_{\text{ЗК}}$, де $O_{\text{сем}}$ – оцінка за семестр у 100-бальній системі, $O_{\text{ЗК}}$ – оцінка за залікову контрольну роботу у 100-бальній системі.</p> <p>3. Завдання до залікової контрольної роботи складається з трьох теоретичних запитань та двох запитань з практичної частини. Запитання оцінюються по 20 балів – (у сумі – 100 балів).</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Зміст дисципліни постійно оновлюється після вивчення спеціалізованих видань, співбесід з представниками роботодавців, семінарів за підсумками атестації здобувачів.</p> <p>Оновлення робочої програми дисципліни – 2022 р. Використовується сучасне середовище <i>rlrut</i> розробки та проведення досліджень з навчання з підкріпленням.</p> <p>Для зарахування/відпрацювання пропущених занять та доопрацювання завдань, поданих невчасно, здобувачеві надаються консультації в межах обсягу, затвердженого робочою програмою.</p> <p>Здобувач має поводитися на заняттях таким чином, щоб підтримувати цінності громадянського суспільства, захищати права і обов'язки як членів суспільства свої та інших здобувачів, викладачів та інших співробітників навчального закладу.</p> <p>Зміст складених здобувачем завдань має</p>

		<p>гарантувати відсутність плагіату.</p> <p>Всі аспекти взаємодії здобувача з викладачем мають бути заснованими на принципах академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat).</p>
15.	Методичне забезпечення	<p>1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Навчання з підкріпленням» для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. Кулішова Н.Є.-Х. ХНУРЕ, 2021.- 121 с.</p>
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	<p>Н.Є. Кулішова, професор каф. ШІ, к.т.н., доц. e-mail: nonna.kulichova@nure.ua</p>