

## Силабус навчальної дисципліни

| №   | Назва поля   | Детальний контент, коментарі   |
|-----|--|--|
| 1.  | Назва факультету   | Факультет Комп'ютерних наук  |
| 2.  | Рівень вищої освіти  | Перший (бакалаврський)   |
| 3.  | Код і назва спеціальності                                      | F3 Комп'ютерні науки   |
| 4.  | Тип і назва освітньої програми                                 | ОПП «Штучний інтелект»   |
| 5.  | Назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)                           | Математична статистика   |
| 6.  | Кількість ЄКТС кредитів  | 4  |
| 7.  | Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання) | Лекції – 24 години, практичні заняття – 24 годин, консультації – 8 годин, самостійна робота – 64 години. Семестровий контроль – залік.   |
| 8.  | Графік (терміни) вивчення дисципліни                           | 2-й рік, 4-й семестр   |
| 9.  | Передумови для навчання за дисципліною                         | Раніше мають бути вивчені такі дисципліни: Математичний аналіз, Дискретна математика, Чисельні методи, Теорія ймовірності, ймовірнісні процеси та математична статистика.  |
| 10. | Анотація (зміст) дисципліни                                    | <p>Обов'язкова дисципліна циклу професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Штучний інтелект» містить такі змістовні модулі:</p> <p><b>1. Введення до математичної статистики</b><br/> <b>Тема 1.</b> Предмет математичної статистики. Огляд класів задач статистичного аналізу.<br/> <b>Тема 2.</b> Генеральна сукупність. Випадкова вибірка. Вибірка. Статистична модель.<br/> <b>Тема 3.</b> Сутність вибіркового методу. Методи та способи завдання виборок.</p> <p><b>2. Статистична оцінка параметрів</b><br/> <b>Тема 1.</b> Поняття статистики. Види статистик. Міри центральної тенденції. Міри розсіювання.<br/> <b>Тема 2.</b> Поняття статистичної оцінки. Властивості статистичних оцінок. Методи отримання статистичних оцінок.<br/> <b>Тема 3.</b> Точкова оцінка математичного сподівання і дисперсії.<br/> <b>Тема 4.</b> Поняття довірчого інтервалу. Види довірчих інтервалів. Поняття інтервальної оцінки.<br/> <b>Тема 5.</b> Інтервальна оцінка математичного сподівання і дисперсії.</p> <p><b>3. Перевірка статистичних гіпотез</b><br/> <b>Тема 1.</b> Загальна схема перевірки статистичних гіпотез. Похибки першого та другого роду. Статистичний критерій.<br/> <b>Тема 2.</b> Перевірка статистичних гіпотез про рівність параметрів генеральної сукупності деякому значенню.<br/> <b>Тема 3.</b> Перевірка статистичних гіпотез про рівність параметрів двох генеральних сукупностей.</p> |

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     |  | <p><b>Тема 4.</b> Перевірка статистичних гіпотез про вид розподілу генеральної сукупності. Критерій згоди.<br/> <b>4. Кореляційний аналіз. Лінійна регресія</b><br/> <b>Тема 1.</b> Введення в кореляційний аналіз.<br/> <b>Тема 2.</b> Статистична оцінка коефіцієнту кореляції.<br/> <b>Тема 3.</b> Перевірка гіпотези про значущість коефіцієнту кореляції.<br/> <b>Тема 4.</b> Багатовимірний кореляційний аналіз.<br/> <b>Тема 5.</b> Лінійна регресія.<br/> <b>5. Дисперсійний аналіз</b><br/> <b>Тема 1.</b> Однофакторний дисперсійний аналіз.<br/> <b>Тема 2.</b> Багатофакторний дисперсійний аналіз.</p>  |
| 11. | Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання | <p>Дисципліна сприяє формуванню та розвитку таких компетентностей:<br/> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br/> ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br/> ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.<br/> ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.<br/> ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.<br/> ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.<br/> ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.<br/> ФК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, непромереженої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> |
| 12. | Результати навчання здобувача вищої освіти   | <p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.<br/> ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p>   |
| 13. | Система оцінювання відповідно до кожного   | <p>1. Індивідуальні завдання.<br/> 2. Для підсумкового контролю у формі заліку для</p>   |

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | завдання для складання заліку/екзамену           | оцінювання роботи студента протягом семестру використовують підсумкову рейтингову оцінку Рп=Осем. Оцінку за семестр обчислюють як суму оцінок за контрольні роботи. Підсумкова рейтингова оцінка за семестр обчислюється у 100-бальній системі.                        |
| 14. | Якість освітнього процесу                        | Дотримання принципів академічної доброчесності ( <a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a> ). Оновлення робочої програми дисципліни – 2021 р.  |
| 15. | Методичне забезпечення                           | 1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Математична статистика» для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, ОПП «Штучний інтелект» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. Губін В.О. -Х. ХНУРЕ, 2021.- 59 с. |
| 16. | Розробник<br>силабусу(посада, ПІБ, ел.<br>пошта) | В.О. Губін, ст. викл. каф. ШІ.<br>e-mail: <a href="mailto:vadim.gubin@nure.ua">vadim.gubin@nure.ua</a>   |