

Національний
транспортний
університет

ВБК Ф2 «Data Science»

ОПП: «Інженерія програмного забезпечення»

Рівень вищої освіти – другий (магістр)

Семестр: 2, рік: 2024-2025 н.р.

Дні занять, час занять, аудиторія:

Згідно розкладу. Перейдіть за посиланням
<http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/>

Лекції веде

ППП

Професор кафедри інформаційних систем і технологій, д.т.н., проф.,
Зубрецька Наталія Анатоліївна

Контактна
інформація

електронна пошта – kist.ntu.edu.ua@gmail.com
телефон кафедри – 044-280-70-66

Аудиторія

Час консультацій

Семінарські / практичні / лабораторні заняття веде

ППП

Доцент кафедри інформаційних систем і технологій, PhD
Кучер Павло Вікторович

Контактна
інформація

Ел. пошта – kist.ntu.edu.ua@gmail.com, kucherp97@gmail.com
телефон кафедри – 044-280-70-66

Аудиторія

Час консультацій

Анотація курсу

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи та інструменти аналізу даних, принципи побудови моделей для прийняття рішень, а також стратегічне застосування Data Science у бізнесі. Курс охоплює як основи аналітичного мислення та обробки даних, так і сучасні підходи до кластеризації, візуалізації результатів та роботи з текстовими даними

Міждисциплінарні зв'язки: «Методи обчислювального експерименту в наукових дослідженнях», «Методи та засоби проектування інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень», «Методи емпіричних та теоретичних досліджень в науковій роботі».

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

Модуль 1: Основи аналітики даних та моделювання

Тема 1. Вступ до аналітичного мислення даних

Тема 2. Бізнес-проблеми та їх вирішення за допомогою Data Science

Тема 3. Основи передбачувального моделювання

Тема 4. Відповідність моделей даним та запобігання перенавчанню

Модуль 2. Статистичні методи поглибленого аналізу даних

Тема 5. Методи кластеризації та аналізу подібності

Тема 6. Оцінка та візуалізація продуктивності моделей

Тема 7. Робота з текстовими даними та інші методи Data Science

Тема 8. Стратегічне використання Data Science у бізнесі

Методи контролю:**експрес-контроль;**

усна співбесіда за матеріалами розглянутої теми;

письмове фронтальне опитування студентів на початку чи в кінці лекції;

фронтальне, індивідуальне та комбіноване усне опитування;

тестовий модульний контроль;

завдання до самостійної роботи.

Підсумковою формою контролю знань є екзамен у формі письмової контрольної роботи.

Джерела для вивчення курсу –

1. Електронний ресурс бібліотеки НТУ <http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html>.
2. Віртуальне середовище навчання Zoom, GoogleClass/Meet
3. Робоча програма та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни.

Оцінювання

Підсумкова оцінка вивчення курсу розраховується з використанням наступних категорій

Поточне, підсумкове тестування та самостійна робота (максимальна кількість балів)						Екзамен / залік	Підсумковий контроль (максимальна кількість балів разом)
Модуль 1			Модуль 2				
Відвідування	Активність	Модульний контроль	Відвідування	Активність	Модульний контроль		
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр							
5	15	10	5	15	10	40	100

Критерії оцінювання http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf.

Політика несвоєчасної здачі роботи. поточні та підсумкові контролю проводяться відповідно до встановлених деканатом графіків. У випадку неявки здобувача вищої освіти на контроль за поважних причин є можливість індивідуального проведення в узгоджений з викладачем термін за наявності дозволу деканату.

Повторне складання екзамену у випадку отримання незадовільної оцінки допускається не більше двох разів: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету.

Запізнені завдання. При здачі роботи без поважної причини пізніше встановленого терміну оцінка буде знижена на 10 %. Технічні проблеми (поломка обладнання, проблеми з друком) не є поважною причиною для несвоєчасної здачі роботи.

Політика переоцінки. Упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача за роз'ясненням і/або з незгодою щодо отриманої оцінки. У випадку незгоди з рішенням оцінювача щодо результатів семестрового контролю здобувач освіти може звернутися до оцінювача з незгодою щодо отриманої оцінки у день її оголошення. Перескладання семестрового контролю з метою підвищення позитивної оцінки не допускається.

Політика відвідування та / або активності. Відвідування навчальних занять є обов'язковим для здобувача освіти. Вільне відвідування лекційних занять можливе лише за дозволом декана факультету. Невиконання здобувачем освіти завдань, що визначені індивідуальним навчальним планом практичних, семінарських і лабораторних занять, через відсутність на заняттях є підставою для прийняття рішення про недопущення до семестрового контролю. За рішенням декана факультету буде надана можливість виконати пропущені завдання за індивідуальним графіком (але не пізніше, ніж до завершення семестрового контролю).

Плагіат, академічна доброчесність http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf.
Порушенням академічної доброчесності є: – академічний плагіат; – фальсифікація; – списування;

– обман; – хабарництво. При проходженні контролю (поточного або підсумкового) особа, яка проходить контроль, не має права використовувати будь яку зовнішню (сторонню) допомогу. Якщо оцінювач підозрює особу, що проходить контроль, у використанні недозволених допоміжних засобів, він має право запропонувати їй учинити дії, які б спростували підозру. У разі відмови, списування, використання недозволених допоміжних засобів чи зовнішньої допомоги (обману) результат оцінюється як «0» балів («незадовільно»).

Поведінка в аудиторії. Ноутбуки та портативні пристрої можна використовувати ВИКЛЮЧНО з навчальною метою за вказівкою викладача. Неправильне використання ноутбуків чи кишенькових пристроїв вважатиметься порушенням дисципліни, викладач має право ініціювати відповідні дії. В аудиторії забороняється вживання їжі, напоїв (за винятком води). Студенти та викладачі повинні дотримуватися етичних норм поведінки.

Для здобувачів з обмеженими можливостями або особливими потребами слід звернутися до деканату та обговорити з викладачем питання організації навчання якомога раніше.

При виникненні у здобувача проблем зі здоров'ям, які можуть заважати навчанню (напружені стосунки, посилене занепокоєння, вживання заборонених речовин, почуття слабкості, труднощі з концентрацією уваги та/або відсутність мотивації) слід звернутися до медичного пункту, що розташований в будівлі гуртожитку №3 за адресою вул. Бойчука, 36.

Свої скарги, пропозиції, зауваження та повідомлення про наявність конфліктних ситуацій в рамках освітніх програм здобувачі можуть надсилати електронною поштою за адресою: general@ntu.edu.ua, або скористатися скринькою довіри, яка розміщена при вході в університет. E-mail звернень до психологічної служби: philosophy@ntu.edu.ua.

Зв'язок з викладачем: e-mail викладача: kucherp97@gmail.com

Рекомендована література:

1. Болюбаш Н. М. Інтелектуальний аналіз даних : навч. посіб. / Н. М. Болюбаш. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2023. – 320 с.
2. Інтелектуальний аналіз даних. Частина 1 / М.В. Талах, В.В. Дворжак – Чернівці: Технодрук, 2022. – 367 с.
3. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 92 с
4. Фостер Провост, Том Фоусет. Data Science для бізнесу. Як збирати, аналізувати і використовувати дані, Наш Формат: 2019 – 400 с.
5. Лубко Д.В. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с.
6. Акіменко В.В. Прикладні задачі інтелектуального аналізу даних (DATA MINING). К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2018. 152 с
7. Grus J. Data Science from Scratch: First Principles with Python. O'Reilly Media, Incorporated, 2015. 330 с.
8. Датааналітик. Вступ до Excel. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/data-analyst-excel>
9. Датааналітик. SQL та Power BI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/data-analyst-sql-and-power-bi>
10. Курс «Візуалізація даних» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:IRF+DV101+2016_T3
11. Аналіз даних та статистичне виведення на мові R: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:IRF+Stat101+2016_T3
12. Основне про аналіз даних: посібник для початківців [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/excel/data-analysis>