Специальный курс по выбору студента

 Кафедры математических и компьютерных методов анализа

**Работа с данными в индустрии (1/2 г.)**

Лекторы: доцент О.В. Попов, приглашенные докладчики.

**Аннотация курса:** Задача спецкурса – дать учащемуся теоретические знания о работе с данными в индустрии, а также обзор инструментария. Базовые навыки работы будут осваиваться студентами в формате практикума или live coding.

**Программа курса**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема 1 | Знакомство с SQL.* Основные термины
* Базовые элементы языка.
* Синтаксис оператора SELECT.
* Внесение изменений в БД.
* 5 Запросы на объединение.
 |
| Тема 2 | Структура баз данных. * Ключи, историчность
* Откуда берутся данные (источники)
 |
| Тема 3 | Python* Знакомство с Python на примере jyputernotebook
* Основные библиотеки работы с данными(PandasNumPy)
 |
| Тема 4 | * Библиотеки для визуализация данных в Python
 |
| Тема 5 | Визуализация данных* Способы представления информации.
* Разновидности графиков, диаграмм
* Применение
 |
| Тема 6 | Визуализация данных* Визуализация в excel
* Визуализация в питон
* Практика
 |
| Тема 7 | Как проводить тесты А-Б, что еще бывает* Что такое тесты и зачем они нужны
* Простые примеры
* Математика, статистические критерии, статистическая значимость
 |
| Тема 8 | Как проводить тесты А-Б, что еще бывает* Что происходит на практике
* Как сделать правильный тест
* Множество примеров (хороших и плохих)
 |
| Тема 9 | Что измерять – какие бывают метрики. * Как в зависимости от цели выбрать, на что смотреть.
* Как делать выводы.
* На какие конверсии можно смотреть
* Примеры (с демонстрацией, что показательно, а что нет)
 |
| Тема 10 | Как следить за изменениями* Мониторинг характеристик, отчеты
* Примеры, когда что-то меняется ("что, почему и как засечь")
 |
| Тема 11 | Модели* Какие используют аналитики и зачем (с примерами)
* Простейшие прогнозирующие
* Выбор параметров модели
 |
| Тема 12 | Модели* Финансовые модели
* Модели роста
 |
| Тема 13 | Линейная и логистическая регрессии* Теория
* Примеры
 |
| Тема 14 | Построение логистической регрессии* Подготовка данных
* Выбор признаков
* AUC ROC, WoE
 |

Форма промежуточной аттестации – экзамен.