

## Домашна работа №1

### Задача 1:

Съставете модел, който възможно най-правилно да класифицира качеството на винените проби от множеството `winequalityred` (червено вино). За изграждането на модела използвайте метода на поддържащите вектори с линейно ядро, като приложите анализ на главните компоненти върху данните. Използвайте различни стойности за константата  $C$  и различен брой компоненти за PCA. Опишете резултатите си.

### Задача 2:

Съставете модел, който възможно най-правилно да класифицира качеството на винените проби от множеството `winequality-white` (бяло вино). За изграждането на модела използвайте LDA.

### Задача 3:

Съставете класификационен модел – квадратичен дискриминантен анализ (QDA), като използвате множеството `Iris` от библиотеката `scikit-learn`. Разделете множеството на 6 части чрез KFold. Дефинирайте 3 нови наблюдения и чрез модела предскажете към кой клас принадлежат.

Необходимо е да предадете скриптовете, които сте написали. За всяка една от задачите трябва да представите по един `.py` файл. Заглавието на всеки файл да включва две имена, факултетен номер, номер на домашното и на задачата. **Допълнително в един `.docx` файл обяснете подробно всеки ред от скриптовете и анализирайте резултатите, които получавате.** Името на текстовия файл трябва да съдържа две имена, номер на домашното и „`_description`“. Предаването става чрез качване на файловете в отвореното задание „Домашна работа №1“ в страницата на курса.

**Краен срок за предаване на домашното: 14.12.2025 23:59**

**Ако възникнат въпроси, пишете на: [nrashkov@uni-sofia.bg](mailto:nrashkov@uni-sofia.bg)**