

ML Industrija 4.0 - teme za projekte 2025/26

Završni projekat iz Mašinskog učenja se vodi kao predispitna obaveza i osmišljen je sa idejom da se priđe realnim primenama usvojenih tema, uz proširivanje kako teorijskih, tako i tehničkih znanja. Tema za završni projekat se može predložiti samoinicijativno ili odabrati sa spisaka tema koji je u nastavku. Samoinicijativno predložene teme nose najviše **30** poena, a teme odabrane sa spiska u nastavku najviše **25** poena. Projekti se mogu prijavljivati samostalno ili timski, a pored svake teme piše za koliko je osoba namenjena.

Teme koje se nalaze u nastavku birane su sa liste završnih projekata kursa Mašinskog učenja Stanford univerziteta. Te teme su pokrivene izveštajima koji opisuju poželjne korake, a sadrže i referencu na korišćen skup podataka ili opisan postupak za dobijanje skupa podataka. Pored svake teme navedeni su modeli koje je potrebno implementirati. Svakako ohrabrujemo dodatna istraživanja - isprobavanje drugačijeg (većeg) skupa podataka, nadgradnje modela i dopunske eksperimente.

Prijava projekta

Prilikom prijave teme, neophodno je na adresu nevena_ciric@matf.bg.ac.rs poslati:

- naslov teme
- imena članova koji će raditi na projektu i njihove GitHub naloge
- adresu [GitHub repozitorijuma](#) na kojem će se naći kod.

Prilikom prijave možete postaviti pitanja ili predloge za eventualne izmene teme za koju se prijavljujete.

Informacije o svim prijavljenim projektima u školskoj 2025/26. godini biće upisani [ovde](#).

Teme

1. Restaurant Recommendation System (2 studenta)

https://cs229.stanford.edu/proj2014/Ashish%20Gandhe,Restaurant%20Recommendation%20System.pdf?fbclid=IwAR18J5pgPIra1_toUdD3yNoX2Psztl0Ur6W4MMNkwUyG1lrH1bNrCIGvkmY

Skup podataka: <https://www.yelp.com/dataset>

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- logistička regresija, linearni SVM, kernelizovani SVM, KNN, slučajne šume i potpuno povezana neuronska mreža

2. Recognition and Classification of Fast Food Images (2 studenta)

https://cs229.stanford.edu/proj2014/ShaoYu%20Lu,%20Sina%20Lin,%20Beibei%20Wang,%20Recognition%20and%20Classification%20of%20Fast%20Food%20Images.pdf?fbclid=IwAR1y0wXuryhKUnAmvGXXzpVRBg90QEw8flid2qdg0udR0AIMLe8F8_utoNs

Skup podataka: <https://github.com/ivanDonadello/Food-Categories-Classification>

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- kernelizovani KNN, kernelizovani SVM i konvolutivna neuronska mreža

3. Predicting quality of wine based on chemical attributes (2 studenta)

https://cs229.stanford.edu/proj2015/245_report.pdf

Skup podataka: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/wine+quality>

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- KNN, linearna regresija sa težinama, aditivna logistička regresija, multinomijalna logistička regresija i potpuno povezana neuronska mreža

4. Bird Species Identification from an Image (2 studenta)

<https://cs229.stanford.edu/proj2014/Aditya%20Bhandari,%20Ameya%20Joshi,%20Rohit%20Patki,%20Bird%20Species%20Identification%20from%20an%20Image.pdf>

Skup podataka:

- https://www.vision.caltech.edu/datasets/cub_200_2011/

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Konvolutivna neuronska mreža
- Multinomijalna logistička regresija, One-vs-Rest i One-vs-One linearni SVM, KNN, slučajne šume

5. **Predicting air pollution level in a specific city (2 studenta)**

<https://cs229.stanford.edu/proj2014/Dan%20Wei,%20Predicting%20air%20pollution%20level%20in%20a%20specific%20city.pdf>

Skup podataka: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Beijing+PM2.5+Data>

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Regresioni modeli: linearna regresija sa i bez ElasticNet regularizacije, SVM, KNN, slučajne šume, potpuno povezana neuronska mreža

6. **(Ab initio) Prediction of Intrinsically Disordered Regions in Proteins (2 studenta)**

<https://cs229.stanford.edu/proj2016/report/Attia-EnsemblePredictionOfIntrinsicallyDisorderedRegionsInProteins-report.pdf>

Skup podataka: <https://disprot.org/>, <https://mobidb.bio.unipd.it/>

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Rekurentna neuronska mreža, 1D konvolutivna neuronska mreža

7. **Detection of Hand Drawn Circuit Schematic Symbols (2 studenta)**

<https://cs229.stanford.edu/proj2021spr/report2/81906871.pdf>

Skup podataka: [link](#)

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Konvolutivna neuronska mreža, pretrenirani MobileNet CNN

8. **Music Genre Classification (2 studenta)**

<https://cs229.stanford.edu/proj2021spr/report2/81973885.pdf>

Skup podataka: [link](#)

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Neuronska mreža sa grananjem (CNN + FFNN)

9. **Alzheimer detection from MRI scans (2 studenta)**

<https://cs229.stanford.edu/proj2021spr/report2/82006956.pdf>

Skup podataka: [link](#)

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Neuronska mreža sa grananjem (CNN + FFNN)

10. **Fake News Detection (2 studenta)**

<https://cs229.stanford.edu/proj2021spr/report2/82007400.pdf>

Skup podataka: [link1](#), [link2](#), [link3](#)

Potrebno je isprobati sledeće modele:

- Rekurentna neuronska mreža, 1D konvolutivna neuronska mreža