

Naziv lekcije: STROJNO UČENJE U PYTHONU

Trajanje: 14 školskih sati

Uzrast učenika: 16 -18 god.

1 Obrazovni ishodi

- razlikovati umjetnu inteligenciju od strojnog učenja,
- razlikovati vrste strojnog učenja,
- primjenjivati osnovne funkcije za obradu podataka u Pythonu,
- prepoznati važnost prikupljanja podataka i stvaranje modela na osnovu analize podataka,
- izraditi program strojnog učenja u Pythonu.

2 Provedbene aktivnosti

Vježba se provodi kroz 5 aktivnosti koje su opisane u nastavku:

2.1 Razlike između umjetne inteligencije i strojnog učenja (1 sat)

Opis: Nakon uvodnog izlaganja učenici kroz diskusiju razmatraju što je umjetna inteligencija i strojno učenje te određuju koje su razlike između njih. Istražuju primjere različitih vrsta strojnog učenja.
Popratni digitalni sadržaj: Prezentacija

2.2 Osnovne funkcije za rad s podacima u Pythonu (2 sata)

Opis: Kroz demonstraciju primjera učenici razmatraju osnovne funkcije koje mogu koristiti za obradu podataka u Pythonu. Samostalno rješavaju primjere (traže prosječnu vrijednost, vrijednost u sredini niza poredanih vrijednosti, standardnu devijaciju i percentile).
Popratni digitalni sadržaji: Prezentacija i primjeri u Pythonu

2.3 Prikupljanje i analiza podataka u strojnom učenju (2 sata)

Opis: Učenici na gotovim primjerima utvrđuju važnost prikupljanja podataka, analiziraju ih i odabiru odgovarajući model.

Popratni digitalni sadržaji: Prezentacija i primjeri u Pythonu

2.4 Izrada vlastitog primjera (4 sata)

Opis: Učenici prikupljaju podatke, odabiru odgovarajući model (u ovisnosti o više varijable) te izrađuju vlastiti program u Pythonu.

2.5 Analiza složenijih primjera strojnog učenja u Pythonu (5 sati)

Opis: Učenici prikupljaju vlastite podatke i analiziraju složenije primjere strojnog učenja. Izlažu rezultate.

Napomena: Preporučuje se učenike podijeliti u grupe (timove).

Popratni digitalni sadržaji: Primjeri strojnog učenja u Pythonu.

Autori: Fran Glušac, Gabriel Janđel, Sven Matić i Sven Matković

1) Raspoznavanje sankcija (dobro/loše)

Primjer prepoznaje pozitivne i negativne sankcije u rečenicama. Koristi algoritam logističke regresije za analizu teksta.

Detaljniji opis: <http://www.green-stem.eu/wp-content/uploads/2023/09/Raspoznavanje-sankcija.pdf>

2) Pisanje pjesama

Primjer primjenjuje strojno učenje (neuronske mreže) za stvaranje pjesama iz naslova na razini slova (slovo po slovo) na primjeru pjesama autora Dragutina Tadijanovića, Frana Krste Frankopana i Antuna Gustava Matoša.

Detaljniji opis: <http://www.green-stem.eu/wp-content/uploads/2023/09/Pisanje-pjesama.pdf>

3) Prepoznavanje lica

Primjer primjenjuje strojno učenje kako bi analizirao slike lica, prepoznao ključne obilježja i izveo zaključke o nekoliko aspekata prikazane osobe.

Detaljniji opis: <http://www.green-stem.eu/wp-content/uploads/2023/09/Prepoznavanje-lica.pdf>

3 Popratni digitalni sadržaj

3.1 Prezentacija.pdf

3.2 Primjeri na GitHub

Saida Deljac, V. gimnazija Zagreb
saida.deljac@skole.hr

Ova publikacija izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.