



PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

PROGETTO 138663

I filtri grafici sui social: capirne il funzionamento tramite la visione artificiale, l'elaborazione delle immagini e l'I.A.

Sede di svolgimento del progetto

Struttura: DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Sede esterna in Roma

Descrizione

Le tecnologie fornite da numerose app di social (e.g., Instagram, Snapchat, TikTok) oggi consentono di utilizzare alcune funzionalità per migliorare o modificare foto e video con estrema semplicità. Questo corso vuole esplorare il loro funzionamento utilizzando tecniche di "reverse engineering" e consentendo di creare il proprio filtro partendo da zero. Tramite l'utilizzo di linguaggi di programmazione come Python e l'integrazione con librerie ad-hoc come OpenCV e Pytorch, il corso fornirà le basi per poter comprendere la logica di scrittura del codice e raggiungere degli obiettivi preposti con semplicità e divertimento. Le comunicazioni, il calendario delle lezioni, il materiale didattico e le esercitazioni saranno caricati all'interno della Google Classroom seguente: <https://classroom.google.com/c/Mjl5OTAzNTUzMDRa?cjc=uay77hr> TUTTI I PARTECIPANTI SONO PREGATI DI ISCRIVERSI.

Competenze specifiche

Competenze in ingresso: nessuna necessaria, tuttavia qualche conoscenza di base di programmazione può essere un fattore importante per velocizzare i processi di apprendimento preliminari. Competenze in uscita: oltre alla conoscenza di base dell'utilizzo di Python, si prevede l'acquisizione di alcuni principi di funzionamento delle librerie per la manipolazione di immagini (come OpenCV) e di quelle per le reti neurali (come Pytorch) per l'implementazione di filtri grafici.

Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati

Gli studenti lavoreranno in team per imparare i principi base di programmazione, effettuare alcune manipolazioni di immagini e sfruttare sistemi basati su I.A. per creare il proprio filtro grafico. Saranno forniti computer desktop in sede già configurati per poter programmare.

Competenze trasversali

- Attitudini al lavoro di gruppo



- Capacità di comunicazione
- Capacità di problem solving
- Capacità nella visione di insieme

Open badge:

Periodo del percorso

Mesi: Gennaio, Febbraio

Giorni: Lunedì, Mercoledì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 20

Erogazione:

Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

- IP Tecnici
- IT Elettronico/Elettrotecnico
- IT Informatico/Telecomunicazioni
- Liceo Classico
- Liceo Scientifico

Classi ammesse

Classi: Quarte, Quinte

Responsabile del percorso

Marco Raoul Marini

----- Sapienza Università di Roma - I filtri grafici sui social: capirne il funzionamento tramite la visione artificiale, l'elaborazione delle immagini e l'I.A.