

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.

### **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: Competenza digitale

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Gennaio, Febbraio

Giorni: Lunedì, Mercoledì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 20

Erogazione: in modalità mista

### **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.