

Elaborazione delle Immagini

Fabio Ferrario

2023/2024

Indice

Il corso

Il corso di Elaborazione delle Immagini 2023-2024 è erogato dai professori **Schettini** Raimondo e **Ciocca** Gianluigi.

Programma del corso

Durante il corso lo studente acquisirà competenze specifiche che lo porranno in grado di comprendere la catena di elaborazione analisi e classificazione di immagini e video. Lo studente acquisirà inoltre le competenze necessarie per progettare, sviluppare ed integrare specifici moduli in sistemi applicativi complessi.

Programma Esteso

1. Cenni sulla percezione visiva, la visione umana e artificiale, il colore. Acquisizione e digitalizzazione di immagini.
2. Miglioramento delle immagini con operatori puntuali.
3. Filtraggio spaziale lineare e non-lineare.
4. Spazi colore. Elaborazione delle immagini a colori.
5. Segmentazione di immagini per regioni e per contorni.
6. Analisi tessiturale; Morfologia Matematica.
7. Descrizione e rappresentazione di immagini (regioni, contorni, approssimazione poligonale).
8. Riconoscimento, classificazione supervisionata e non supervisionata.
9. Introduzione alle reti neurali convoluzionali profonde.

L'esame

L'esame è composto di due parti, Esame Scritto che a sua volta è composto di domande a risposta chiusa e domande a risposta aperte inerenti agli argomenti trattati nel corso.

Prova pratica concernente la Realizzazione e discussione di un progetto l'elaborazione ed analisi di immagini. Gruppo di al massimo 3 persone con valutazione individuale.

Il voto finale è la media dei voti dello scritto e del progetto.

Saranno anche erogati alcuni esercizi di laboratorio facoltativi la cui consegna dà dei punti aggiuntivi nel voto finale.