

Introducción a la Inteligencia Artificial

Guía de la Clase 14: Computer Vision

Muchas soluciones actuales en Inteligencia Artificial encuentran en Computer Vision un campo de aplicación fundamental. Presentaremos los principales usos de Computer Vision en diversas industrias, y abordaremos distintas técnicas clave para la visión por computadora, empezando por las Redes Neuronales Convolucionales (CNN) y los Transformers. También exploraremos el uso de modelos pre-entrenados, una herramienta esencial para agilizar el desarrollo de soluciones y optimizar el uso de recursos.

Parte Teórica: Adquisición de conceptos

Ver las presentaciones correspondientes a la clase:

- “Computer Vision.pdf”.

Parte Práctica: Ejercicios y códigos

1. Ejecute e interprete las Jupyter Notebooks:

- Notebook 18 a - ndvi.ipynb
- Notebook 18 b - image_classification(trainCNN).ipynb
- Notebook 18 c - image_classification(pre-trained).ipynb
- Notebook 18 d - object_detection

Material complementario:

Se sugiere la lectura los siguientes artículos:

- Neetika Khandelwal, (2023). “Image Processing in Python: Algorithms, Tools, and Methods You Should Know”. En línea: <https://neptune.ai/blog/image-processing-python>
- Farooq Alvi, (2024). “10 Essential Tools Every Beginner & Advanced Computer Vision Developer Should Master”. En línea: <https://opencv.org/blog/computer-vision-tools-top-10/>
- Gaudenz Boesch, (2024). “A Complete Guide to Image Classification in 2025”. En línea: <https://viso.ai/computer-vision/image-classification/>
- Nico Klingler, (2024). “Best Lightweight Computer Vision Models”. En línea: <https://viso.ai/computer-vision/best-lightweight-computer-vision-models/>
- Bharat (2024). “A Comprehensive Guide to Computer Vision Research in 2024”. En línea: <https://opencv.org/blog/computer-vision-research/>

Ver los siguientes videos sugeridos:

- Convolutional Neural Networks, (2023). Youtube. En línea: <https://www.youtube.com/watch?v=LEAFHHNk8II>
- Vision Transformers (ViT) Explained + Fine-tuning in Python, (2023). En línea: <https://www.youtube.com/watch?v=qU7wO02urYU>