

# Master Informatique

## Computer vision

### Informations

Composante : Faculté des Sciences

### Responsable

Stephane AYACHE (Enseignant)

### Langue(s) d'enseignement

Anglais

### Contenu

Ce cours porte sur le domaine de la vision par ordinateur (computer vision).

Nous dressons un panorama des différents sous-domaines et proposons de la mise en pratique.

Les différentes parties du cours sont:

- Introduction et historique du domaine et modèles de reconnaissances d'images avant deep learning
- Bases des modèles convolutifs et auto-encodeurs
- Architectures convolutives pour la classification d'images et la détection d'objets
- Apprentissage par transfert pour la reconnaissance d'images (fine-tuning, adaptation de domaine) - Modèles génératifs (Variational auto-encoders, GANs, Diffusion)
- Apprentissage de représentation avec Self-supervised learning et architectures transformers
- Explicabilité des modèles de reconnaissance d'images

### Compétences à acquérir

Maîtriser les architectures classiques de réseaux neuronaux, leur mise en œuvre et leur entraînement, pour réaliser des tâches de reconnaissance d'images classiques

### Modalités d'organisation

Le cours est dispensé via des cours magistraux et des séances de TP. Les implémentations sont réalisées avec Keras.

Evaluation: TP à rendre + Examen final

### Pré-requis obligatoires

Architectures profondes totalement connectées et convolutives, programmation Python

### Prérequis recommandés

- Optimisation des réseaux de neurones: rappel sur la descente de gradient, les critères d'optimisation, les fonctions de perte.

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 27 heures
- Cours magistraux: 9 heures
- Travaux dirigés: 9 heures
- Travaux pratiques: 9 heures

### Codes Apogée

- SINCC8JJ [ELP]

### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/11/2024