

# Traitement d'images médicales / Medical image processing



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KATI9M17

## Présentation

### Description

Comprendre les différents traitements sur l'image depuis son acquisition jusqu'à l'extraction de caractéristiques.

- Introduction : du capteur à l'image: contraintes liées à l'échantillonnage et la quantification.
- Traitements de niveaux pixels : traitements pour la dynamique des niveaux de gris (ou couleurs)
- Filtrage linéaire spatial et fréquentiel
- Filtrage non-linéaire
- Segmentation contour et extractions de caractéristiques ( Transformée de Hough)
- Segmentation région (et extractions de caractéristiques (Méthodes morphologiques, Algorithmes de division-fusion)
- Notion d'Indexations d'images, cas en imagerie médicale
- Dernière partie : étapes de traitement d'images qui permettent d'analyser les données imagerie cérébrales anatomiques et fonctionnelles obtenues par IRM

- Introduction : sampling and quantization
- Low-level image processing
- Linear filtering (spatial and frequential)
- Non-linear filtering
- Edge segmentation (Hough transform)

- Region segmentation (morphological methods, split and merge algorithms)
- Image indexation

---

## Heures d'enseignement

Traitement d'images médicales / Medical image processing - TD	TD	2h
Traitement d'images médicales / Medical image processing - CM	CM	16h
Traitement d'images médicales / Medical image processing - TP	TP	16h

---

## Pré-requis recommandés

Traitement du signal : Analyse de Fourier, Filtrage numérique.  
Bases de programmation

**Période :** Semestre 9

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						35/100	

---

## Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères