

# Modélisation et représentation des signaux physiologiques / Modeling and time-frequency signal processing in medicine



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- > **Code d'export Apogée:** KATPXM04

## Présentation

### Description

- Modélisation mathématique en physiologie : Simplifier pour mieux comprendre, simplifier pour aider à décider
- Représentation des signaux physiologiques : Bien représenter pour mieux caractériser, bien représenter pour mieux décider

#### 1. Modélisation mathématique en physiologie (6hCM et 4hTP)

- Complexité du vivant
- Approche mathématique pour le représenter

#### 2. Représentation des signaux physiologiques (6hCM et 4hTP)

- Les signaux physiologiques non-stationnaires
- L'information est souvent dans les ruptures

#### 3. Projet (12h)

- Finalité : différentier phonation et déglutition sur un signal accélérométrique positionné sur la glotte

- Mathematical Modeling in Physiology: Simplifying to Better Understand, simplify to Help Decision ...
- Representation of physiological signals: Representation to better characterize and to better decide

1. Mathematical modeling in physiology
  - Complexity of life
  - Mathematical approach for representation
2. Representation of physiological signals
  - Non-stationary physiological signals
  - Information is often in breaks
3. Project
  - Differentiation of phonation and swallowing on an accelerometric signal positioned on the glottis

## Heures d'enseignement

Modélisation et représentation des signaux physiologiques /  
Modeling and time-frequency signal processing in medicine  
- CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

28h

## Pré-requis recommandés

Traitement du Signal Numérique (TIS4)  
Méthodes numériques pour l'ingénierie (TIS4)

Digital signal processing (TIS4)  
Numerical analysis (TIS4)

**Période :** Semestre 10

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