



# Electronique des systèmes embarqués



Niveau d'étude  
BAC +3



ECTS  
3 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences



Volume horaire  
25,5h

## Présentation

### Description

L'objectif de cette UE est de permettre aux étudiants d'acquérir les notions fondamentales en électronique des systèmes embarqués, et plus particulièrement sur la chaîne d'acquisition et le traitement du signal numérique.

### Objectifs

Acquisition et mise forme du signal

Conversion Analogique Numérique/Numérique Analogique

Introduction au traitement du signal numérique

### Pré-requis nécessaires

Fonctions de l'électronique Analogique

### Syllabus

#### Acquisition et Mise en forme du signal

Conditionnement, Echantillonneur bloqueur, Filtre anti repliement, Multiplexeur analogique

#### Conversion analogique numérique /Numérique Analogique

Caractéristiques principales (résolution, quantum, valeur pleine échelle, précision, erreurs ...)

CAN série (simple, double et triple rampe, approximations successives, à redistribution )

CAN parallèle Flash

CAN série parallèle (pas à pas, pipeline, sigma delta)

CNA, PWM

#### Traitement du signal numérique

Transformée en z, réponse harmonique d'un filtre numérique, réponse transitoire

Synthèse d'un filtre numérique : méthode des fenêtres, invariance impulsionnelle, transformée Bilinéaire