

# 5eocf50 Signal Processing

<b>Nom de l'UE</b>	5eocf50 Signal Processing			Obligatoire
<b>Cursus</b>	Master en sciences de l'ingénieur industriel - orientation électronique	<b>Bloc</b>	5	
<b>Crédits</b>	3	<b>Heures</b>	Q1 36	
<b>Prérequis</b>		<b>Corequis</b>		
<b>Responsable</b>	Nicolas MARCHAND	<b>Langue</b>	EN FR	

## Contribution au programme

Le cours de 'signal processing' s'intéresse aux méthodes de filtrage industrielles complexes et leur implémentation au sein d'un DSP (Digital Signal Processor)

Code	Activité	Heures		%	Type d'évaluation			Enseignants	Langue	
		Q1	Q2		Q1	Q2	Q3		Ens.	Eval.
O503A	Commande et filtrage numérique	22		50%	O			JSP	FR	FR
O503L	Laboratoire de traitement du signal	14		50%	C			DFR MCH	FR+EN	FR+EN

## Acquis d'apprentissage spécifiques

- L'étudiant réalise les différentes étapes de l'implémentation d'un filtre numérique sur un DSP : analyse du gabarit du filtre, choix du filtre, calcul des coefficients, mise en forme des coefficients, implémentation sur le DSP
- L'étudiant synthétise un filtre avec pertinence à partir des contraintes qui lui sont fournies.

## Description du contenu

### O503A

- Ce cours se focalise sur l'étude des techniques de filtrage des signaux. La première partie est consacrée à l'étude des filtres analogiques, la seconde s'intéresse aux différents types de filtres numériques et la troisième aborde les notions de filtrage adaptatifs et de filtres non-linéaires.

### O503L

- Découverte du fonctionnement d'un DSP par la pratique dans le domaine audio.
- Utilisation du logiciel Matlab ou Octave pour le calcul d'un filtre numérique.
- Analyse du gabarit du filtre, choix du filtre, calcul des coefficients, mise en forme des coefficients.
- Implémentation du filtre calculé à l'aide de Matlab sur DSP.
- filtrage et traitement avec SDR

## Méthodes d'enseignement

O503A Cours magistraux

O503L Laboratoire pratique

Si le contexte sanitaire le nécessite, ces activités seront organisées à distance

## Méthodes d'évaluation

### O503A

- Examen oral à livre ouvert. L'étudiant peut disposer de tout support écrit qu'il juge utile : notes de cours, notes personnelles, livres ou articles divers.
- L'examen consiste en la présentation de l'un des thèmes qui sont abordés au cours.
- L'évaluation se focalise sur la compréhension et l'aptitude à la synthèse.

### O503L

- Evaluation continue non réévaluable à travers des documents et livrables à remettre à des dates fixées.

**La moyenne de l'unité d'enseignement est calculée sur base de la moyenne arithmétique pondérée des notes des activités d'apprentissage**

## Support de cours

- Notes du cours et énoncés de laboratoires disponibles sur CLACO

## Bibliographie