

## Faculté de sciences appliquées



### MECA2710 Instrumentation et mesure

[30h+15h exercices] 4 crédits

Ce cours n'est pas dispensé en 2006-2007

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Paul Fisette, Jean-Claude Samin

**Langue d'enseignement :** français

**Niveau :** Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Cours destiné à former les étudiants aux méthodes de mesure appliquées dans l'industrie, notamment dans le domaine de la mécanique, et aux techniques d'instrumentation correspondantes.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Le rôle des capteurs et leur caractérisation.
  - Principes physiques du fonctionnement de quelques capteurs.
  - Capteurs de grandeurs mécaniques (déplacement, vitesse, accélération, force, pression, température...).
  - Eléments de capteurs intégrés.
  - Instrumentation électronique associée analogique et digital (éléments de logique combinatoire, séquentielle et programmée).
- Métrologie mécanique.  
Eléments de traitement de signal.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

La formation aux méthodes de mesure industrielle met l'accent sur l'application des capteurs, de l'instrumentation électronique associée et du traitement de signal.

Elle est assurée sous la forme d'un cours magistral complété par un ensemble d'activités destinées à développer les compétences actives des étudiants (séances d'exercices et de laboratoire, projet).

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis :

Formation de base en mécanique, en électricité et en automatisation industrielle.

Références bibliographiques :

- Introduction à l'Electronique et à ses applications en Instrumentation, par H. Buyse, F. Labrique et P.Sente, Ed. TEC&DOC, Paris 2001.
- Principles of measurement systems, par J.P. Bentley, Ed. Longman Scientific & Technical, UK 1995.

#### Autres crédits de l'activité dans les programmes

<b>MECA22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien	(4 crédits)
---------------	--	-------------