

Capteurs et instrumentation

#	Niveau d'étude Bac +4	#	Composante Sciences Fondamentales et Appliquées	#	Volume horaire 46.0	#	Période de l'année Semestre 8
---	--------------------------	---	--	---	------------------------	---	-------------------------------------

En bref

Méthode d'enseignement: En présence

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

Cours:

- Principes généraux des capteurs (caractéristiques, facteur d'influence, sensibilité,...)
- Acquisition et traitement de l'information issue de capteurs

APP (Hybride en face à face):

- Prise en main des éléments de programmation langage G
- Les capteurs (optique, position, vitesse, de proximité, thermique, force et couple, fluidiques,...)
- Electronique pour la mesure

TD :

- Montages en pont, amplification, offset

- Capteurs capacitifs
 - Défauts de ponts
 - Exercices d'application LabVIEW
- Séances de TP :
- Capteurs monitorés sous myRIO (LabVIEW)
 - Capteurs industriels
 - Capteurs de température
 - Conditionnement de signaux
 - Acquisition et traitement du signal sous LabVIEW

Objectifs

Cette UE concerne la description des caractéristiques de différents capteurs et leurs principes physiques. Le cours présentera les méthodes de conditionnement et les conditions nécessaires à une conversion analogique/numérique de qualité. Quelques techniques de traitement de l'information issu de ces capteurs seront introduites. A l'issu de cette UE, il s'agira d'être capable de dimensionner une chaîne d'instrumentation depuis le capteur jusqu'au traitement de son signal de sortie.

Heures d'enseignement

TP CI	TP	16h
CM CI	CM	8h
APP CI	Situation de simulation (en face-à-face pédagogique) - TP	10h
TD CI	TD	12h