SYLLABUS

Domaine : Sciences et Techniques — Filière : Electromécanique

Spécialité : Electromécanique

Semestre : 1 — Année scolaire : 2016/2017

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Capteur et instrumentation
Unité d'enseignement: UED 1.1

Nombre de Crédits: 01 — Coefficient : 01

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1.5h
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) :
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) :

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Mme KROINI NADIA, Maitre Assistante chargée de cours
Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Bloc C

Email : kroini_n@yahoo.fr

Tel (Optionnel) : 0550761228

Horaire du cours et lieu du cours : Lundi 9h45-11h15 K17

Description de la matière d'enseignement

Prérequis :
Mesures électriques, électronique de base

Objectif général du la matière d'enseignement :
Connaitre les différents éléments constitutifs d'une chaine de mesure ;le principe de fonctionnement d'un capteur ;les caractéristiques métrologiques, le conditionneur approprié.

Objectifs d'apprentissage : (de 3 à 6 Lignes, n'inclure que les objectifs que vous évaluez)

Contenu de la matière d'enseignement

Chapitre 1 : **Généralités et Caractéristiques métrologiques des capteurs**
Rappels sur l'analyse dimensionnelle et calcul d'incertitudes, principes et classification des capteurs, capteurs passifs, capteurs actifs

Chapitre 2 : **Caractéristiques métrologiques des capteurs**
Etalonnage, sensibilité, linéarité, précision...

Chapitre 3 : **Capteurs optiques**
Cellules photoconductrices, photodiode, phototransistor

Chapitre 4 : **Capteurs de Température**
Introduction à la thermométrie, Thermomètre à résistance, thermocouple, thermistance, pyromètre.

Chapitre 5 : **Capteurs de pression**
Capteurs par jauge de contraintes, capteurs à semi conducteurs

Chapitre 6 : **Capteurs de niveaux et débit**
Capteurs à flotteurs, à ultrasons et à effet Doppler

Chapitre 7 : **Capteurs de déplacement et vitesse**
Capteurs à reluctance variable, capteur optique

Chapitre 8 : **Conditionnement des signaux mesurés**
Ponts, amplificateurs d'instrumentation, amplificateur d'isolation

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	100%
Micro – interrogation	
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Titre de l'ouvrage	**Auteur**	**Éditeur et année d'édition**
Les références de soutien si elles existent :		
Titre de l'ouvrage	**Auteur**	**Éditeur et année d'édition**
Instrumentation industrielle	G.Hash	20011
Capteurs et Actionneurs	Michel Bensoam	2005
Sensors and transducers	Ian R.Sintclair	2001

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1re d'octobre	Chapitre 1. Généralités et Caractéristiques métrologiques des capteurs	
2eme d'octobre	Chapitre 1. Généralités et Caractéristiques métrologiques des capteurs (suite)	
3eme d'octobre	Chapitre 2. Caractéristiques métrologiques des capteurs	
4eme d'octobre	Chapitre 3. Capteurs optiques	
1ere de Novembre	Chapitre 3. Capteurs optiques (suite)	
2eme de Novembre	Chapitre 4.Capteurs de Température	
3eme de Novembre	Chapitre 4.Capteurs de Température (suite)	
4eme de Novembre	Chapitre 5.Capteurs de pression	
1ere de décembre	Chapitre 5.Capteurs de pression (suite)	
2eme de décembre	Chapitre 7. Capteurs de déplacement et vitesse	
1ere de janvier	Chapitre 7. Capteurs de déplacement et vitesse (suite)	
2eme de janvier	Chapitre 8. Conditionnement des signaux mesurés	
	Examen de fin de semestre	
	Examen de rattrapage	