

SYLLABUS

Domaine : Sciences et Technologie

Filière : Electromécanique

Spécialité : Maintenance industrielle

Semestre : S2

Année scolaire : 2020/2021

5

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Capteurs et Techniques de mesures

Unité d'enseignement : UEM 1.2

Nombre de Crédits : 04 Coefficient : 02

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : (Cours) : 01h00Heures
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : //
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : 1h00Heures

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : Pr BELHAMRA Ali

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Bloc C département/BLOC C LSEM

Email : belhamraali@yahoo.fr

Tel (Optionnel) : 0662147286

Horaire du cours et lieu du cours : 11 h45/12h45 et 13h/14h h Salle K-15

Description de la matière d'enseignement

Connaissances préalables recommandées :

Capteurs et Instrumentation

Objectifs d'apprentissage :

Renforcer les connaissances des masters en maintenance par l'utilisation des instruments de mesure des phénomènes physiques et les techniques utilisées selon l'environnement, afin de réduire les erreurs et parasites qui peuvent entacher la mesure.

Contenu de la matière d'enseignement et planning du cours

Chapitre 1et Chapitre 2: Traitement de l'information (02 semaines à partir du 01/03/2021)

Information et signal. Acquisition de l'information. Traitement du signal

Capteurs, transmetteurs, convertisseurs : pression, débit, température, niveau, ...

Chapitre 3et Chapitre 4: Chaînes de mesure (1 semaine)

Chaîne de mesurage, appareils analogiques et numériques. Caractéristiques d'une chaîne (étendue de mesure, résolution ...): **Analyse d'un mesurage**

Chapitre 5et Chapitre 6: Mesures directe et indirecte (02 semaines).

Les grandeurs d'influence,

: **Résultats** (Résultat brut. Erreur absolue et relative de mesure, Erreur systématique (notion de justesse), conditions de reproductibilité, Correction, résultat corrigé).

Chapitre 7 : Calcul d'incertitude (01 semaines)

Répétitivité, erreur aléatoire, notion de moyenne, variance, écart type (notion de fidélité), Incertitude, incertitude de type A.

Chapitre 8 : Propagation de l'incertitude (01 semaine)

Propagation de l'incertitude, Incertitude type composé.

Chapitre 9 : Acquisition et traitement automatique des données. (01 semaines)

Structures des chaînes d'acquisition et de traitement automatique des données.

Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen :	60
Micro – interrogation	40
Travaux dirigés	X
Travaux pratiques	X
Projet personnel	X
Travaux en groupe	X
Sorties sur terrains	X
Assiduité (Présence /Absence)	X
Autres (à préciser)	X
Total	100%

Références & Bibliographie

1. Pascal Dassonville. Les capteurs : 62 exercices et problèmes corrigés, 2ème édition, 2013.
2. Jacques Marie Broust. Appareillages et installations électriques industriels : Conception, coordination, mise en oeuvre, maintenance, 2013
3. Georges Asch, Les capteurs en instrumentation industrielle - 7ème édition Dunaud. 2016