

## SYLLABUS

Domaine: Science et Technologie.

Filière: Electrotechnique

Spécialité: Licence académique

Semestre: L2, S4

Année scolaire : 2019/2020

### Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Mesure électriques et électroniques

Unité d'enseignement: Mesure électriques et électroniques

Nombre de Crédits: 1                      Coefficient : 1

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : /
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : /

### Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : ADJABI Mohamed, Prof.

Localisation du bureau (Bloc B) : Bureau N°5, Bloc électrotechnique

Email : mohadjabi@yahoo.com

Tel (Optionnel) : 0659010671

Horaire du cours et lieu du cours : Lundi 8h - 9h30, Amphi 05

TD : /

TP : /

Signature

## Description de la matière d'enseignement

### Prérequis :

- Electricité Générale
- Lois fondamentales de la physique

### Objectif général du la matière d'enseignement :

- Initier l'étudiant aux techniques de mesure des grandeurs électriques et électroniques. Le familiariser à l'utilisation des appareils de mesures analogiques et numériques.

### Objectifs d'apprentissage : (de 3 à 6objectifs, n'inclure que les objectifs que vous pouvez évaluer)

- Apprendre aux étudiants les différentes méthodes de mesure électriques et électroniques

## Contenu de la matière d'enseignement

Chapitre 1 : Notions fondamentales sur la mesure

Chapitre 2 : Construction d'un appareil de mesure

Chapitre 3 : Classification des appareils de mesure électrique et électroniques

Chapitre 4 : Principes de fonctionnement des appareils de mesure

Chapitre 5 : Méthodes de mesures électriques

Chapitre 6 : La mesure dans l'industrie

### 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)	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Références & Bibliographie

<b>Textbook (Référence principale) :</b>		
<b>Titre de l'ouvrage</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Instrumentation industrielle : T.1 Instrumentation industrielle : T.2	M. Cerr	Edition Tec et Doc
<b>Les références de soutien si elles existent :</b>		
<b>Titre de l'ouvrage(1)</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Mesures et PC	P. Oguic	Edition ETSF

### Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
Semaine 1	Définition et but d'une mesure, Principe d'une mesure, Mesurage d'une grandeur, les étalons, Les grandeurs électriques et unités de mesure, Equations aux dimensions	
Semaine 2	Caractéristiques usuelles des signaux (valeurs instantanée, moyenne et efficace), Gamme des courants utilisés en électronique et électrotechnique (tension, courant, puissance)	
Semaine 3	Caractéristiques de la mesure (précision, résolution, fidélité, ...), Erreurs de mesure : Incertitude absolue, Incertitude relative, Règles de calcul d'incertitudes, présentation d'un résultat de mesure	
Semaine 4	Les différents types d'appareils de mesure : Passer en revue et expliquer de façon brève l'utilité, les spécificités et l'utilisation de chacun de ces appareils : Ampèremètre, Voltmètre, Ohmmètre, Wattmètre, Capacimètre, Fréquencemètre	
Semaine 5	Générateurs de fonctions, Générateurs de signaux (rectangulaires, en dents de scie, à fréquence variable), Sonde logique, Analyseur logique, Analyseur de spectres	
Semaine 6	Généralités sur les appareils de mesure. Appareils de mesures analogiques : Les appareils à déviation en courant continu	
Semaine 7	Les appareils de mesure en courant alternatif (Constitution, Spécifications des instruments, Précision de mesure).	

Semaine 8	Appareils de mesures numériques : Conversion analogique numérique et numérique analogique, La chaîne d'acquisition de données, Les capteurs, L'affichage numérique, Résolution des appareils numériques.	
Semaine 9	Principe de fonctionnement de l'oscilloscope cathodique (base de temps, déclenchement (Triggering), amplificateur vertical, amplificateur horizontal), Oscilloscope numérique	
Semaine 10	Mesure des tensions et des courants, Méthode d'opposition, Méthodes de mesure des résistances	
Semaine 11	Méthodes de mesures des impédances, Méthodes de mesure des déphasages	
Semaine 12	Méthodes de mesure des fréquences, Méthodes de mesure des puissances en continu et en alternatif	
Semaine 13	Les problèmes de la mesure dans le milieu de l'industrie. Implantation du matériel et environnement. Choix des appareils utilisés dans l'industrie	
	<b>Examen de fin de semestre</b>	
	<b>Examen de rattrapage</b>	