



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLICUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان
Université Aboubakr BELKAÏD - Tlemcen
كلية التكنولوجيا
Faculté de Technologie
قسم الهندسة الكهربائية والإلكترونية
Département de Génie électrique et électronique

Filière : Electrotechnique.

Spécialité : Licence L3 Electrotechnique.

Semestre : 5

Année universitaire : 2023 / 2024

Enseignant : Dr. LAZREG Mohamed Haithem

Grade : Maître de conférences classe « B ».

Syllabus du cours Capteurs et métrologie

Identification du cours :

Matière : Capteurs et métrologie

Unité d'enseignement : Découverte.

Code de matière : ES571.

Coefficient : 1.

Crédit : 1.

Volume d'horaire : 22h30 (Cours : 1h30).

Enseignant chargé de cours : Dr. LAZREG Mohamed Haithem.

Courriel professionnel : mohamedhaithem.lazreg@univ-tlemcen.dz

Horaire et lieu du cours :

Horaire et lieu du cours :

Mardi : de 10h30 à 11h30.

Salle : A 218.

Objectifs du cours :

Connaître les différents éléments constitutifs d'une chaîne de mesure : Le principe de fonctionnement d'un capteur, les caractéristiques métrologiques, le conditionneur approprié et les connaissances de base concernant la chaîne d'acquisition de données.

Connaissances préalables recommandées :

Mesures électriques et électroniques, électronique de base.

Programme du cours et des TP :

Cours :

- **Chapitre 1. Généralités (2 Semaines)**
 - Les éléments constitutifs d'une chaîne de mesure, les capteurs (passifs, actifs), les circuits de conditionnement (diviseur, ponts, amplis et ampli d'instrumentation).
- **Chapitre 2. Les capteurs de température (2 Semaines)**
 - Sonde de platine, thermistance, thermocouple.
- **Chapitre 3. Les capteurs photométriques (2 Semaines)**
 - Photorésistance, photodiode, phototransistor.
- **Chapitre 4. Les capteurs de position (2 Semaines)**
 - Résistif, inductif, capacitif, digital, proximité.
- **Chapitre 5. Les capteurs de déformation, force et pression (2 Semaines)**
- **Chapitre 6. Les capteurs de vitesse de rotation (2 Semaines)**
 - Tachymètre analogique, numérique.
- **Chapitre 7. Les capteurs de débit, niveau, humidité (2 Semaines)**
- **Chapitre 8. Chaîne d'acquisition de données (1 Semaine)**

Mode d'évaluation :

Examen : **100%**

Références bibliographiques :

- [1] R. Sinclair, "*Sensors and Transducers*", Newness, Oxford 2001.
- [2] G. Asch et collaborateurs, "*Les capteurs en instrumentation industrielle*", DUNOD, 1998.
- [3] Pascal Dassonville, "*Les capteurs*", 2ème édition, DUNOD.
- [4] Michel Grout, "*Instrumentation industrielle : Spécification et installation des capteurs et vannes de régulation*", DUNOD, 2012.