

Physique

 **ECTS**
6 crédits

 **Volume horaire**
70h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Les classes et le principe de fonctionnement des principaux capteurs utilisés dans les industries pharmaceutiques, agro-alimentaires, pétrolières, de l'environnement
- Les bases du traitement électronique d'un signal délivré par un capteur ainsi que la nature et la fonctionnalité des différents blocs d'une chaîne d'acquisition.
- Les bases de l'optique ondulatoire et sa mise en œuvre pour la mesure.
- Les bases de la programmation et les fonctionnalités du tableur Excel. Les travaux dirigés correspondants allient l'apprentissage des fonctions du logiciel avec la pratique d'une notion de cours (optique électronique)

L'étudiant devra être capable de :

- Manipuler les concepts de l'optique ondulatoire afin de pouvoir appréhender les instruments scientifiques utilisant les ondes (microscopes, spectromètres,)
- Définir et interfacier des capteurs avec leur électronique de traitement du signal et identifier les besoins en termes de filtrage, d'amplification et de traitement du signal.
- Choisir le capteur le plus adapté à la mesure à réaliser.
- Utiliser le tableur Excel pour faire du calcul scientifique ou pour traiter des résultats de mesures en mettant en œuvre ses fonctionnalités graphiques.

Pré-requis nécessaires

Bases de l'optique géométrique
Bases de l'électrocinétique et théorèmes fondamentaux de l'électricité

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse