

Licence Physique

Projets expérimentaux

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

L'objectif de cet enseignement est de faire construire une expérience par un étudiant en situation d'autonomie à partir d'une publication scientifique, puis de mettre en évidence un phénomène physique et réaliser des mesures quantitatives. Cette mesure sera souvent et préférentiellement celle d'un petit signal pour laquelle il faudra mettre en œuvre l'arsenal expérimental moderne (analyse impulsionnelle, spectrale, techniques de modulation).

Sans être exhaustif, voici quelques sujets abordés ces dernières années :

- Mise en évidence de l'effet Faraday (magnéto-optique) ;
- Mise en évidence d'ondes évanescentes (optique champ proche) ;
- Étude quantitative du mouvement Brownien (thermodynamique statistique) ;
- Propagation d'une onde acoustique dans une structure périodique (physique du solide) ;
- Effet piézoélectrique, actionneur et détection de déplacements nanométriques (optique, nanosciences) ;
- Émission électronique et mesure de pression dans une enceinte sous vide (physique du solide) ;

Compétences à acquérir

- Appliquer puis concevoir un protocole expérimental simple permettant de tester et valider une hypothèse
- Identifier et comprendre les limitations expérimentales d'une problématique physique
- Analyser et synthétiser des données afin de les exploiter pour répondre à une problématique physique posée
- Être capable de comprendre et d'analyser les informations essentielles d'un article en anglais à teneur scientifique, d'un document technique ou d'un rapport
- Être capable de s'exprimer en français de façon claire, construite et détaillée à l'écrit comme à l'oral (pour rédiger un rapport ou faire un exposé par exemple), afin de transmettre une information et de développer un point de vue, avec des arguments pour et/ou contre, en respectant les conventions en vigueur et avec un niveau de langue adéquat
- Structurer un projet par étapes et objectifs
- Identifier les risques, difficultés, et éléments bloquants d'un projet

Modalités d'organisation

36h TP répartis sur 6 journées complètes en salle de projet.

Pré-requis obligatoires

Mathématiques du Portail et de la 2ème année, Électricité, Traitement du signal, Signal et mesure, Approches expérimentales PI

Pré-requis recommandés

Démarche scientifique L2

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 40 heures
- Cours magistraux: 4 heures
- Travaux pratiques: 36 heures

Codes Apogée

- SPH6U46C [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024