

Licence Physique

Approches expérimentales

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

L'objectif de cet enseignement est de mettre en oeuvre une démarche expérimentale commune sur des contenus disciplinaires très différents (optique, mécanique, mécanique quantique).

La mesure et l'analyse de signaux issus de capteurs, et notamment l'interfaçage avec une carte d'acquisition, s'appuieront sur l'utilisation d'un logiciel d'analyse scientifique utilisé dans les laboratoires de recherche.

Liste non exhaustive, des expériences étudiées ces dernières années :

- Nature corpusculaire et ondulatoire d'un électron (diffraction et mesure de q/m) ;
- Détermination de la charge d'un électron par l'expérience de Millikan ;
- Effet photoélectrique ;
- Élargissement collisionnel de raies spectrales (IgorPro) ;
- Interféromètre de Michelson (doublet du sodium, longueur de cohérence, filtrage interférentiel) ;
- Oscillateurs libres d'un système mécanique à deux degrés de liberté (IgorPro) ;
- Analyse et construction de signaux périodiques (IgorPro) ;
- Mesure de petits signaux lumineux (IgorPro)

Compétences à acquérir

- Être capable de comprendre et d'analyser les informations essentielles d'un support scientifique rédigé en français
- Appliquer un protocole expérimental s'appuyant sur des prises de mesures analogiques ou numériques
- Analyser et synthétiser des données afin de les exploiter pour répondre à une problématique physique posée
- Être capable de faire le lien entre les représentations temporelle et fréquentielle à partir d'une analyse de données expérimentales
- Être capable de s'exprimer en français de façon claire, construite et détaillée pour rédiger un cahier d'expériences, afin de transmettre une information et de développer une analyse argumentée

Modalités d'organisation

8h CM, 0h TD, 32h TP

Pré-requis obligatoires

Mathématiques du Portail, Maths L2 (décomposition en série de Fourier de signaux périodiques), Électricité, Signal et mesure

Prérequis recommandés

Approches expérimentales Portails

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 40 heures
- Cours magistraux: 8 heures
- Travaux pratiques: 32 heures

Codes Apogée

- SPH5U35C [ELP]

Pour plus d'informations

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



Dernière modification le 13/06/2024