

Portail Marie Curie : Chimie - Physique, chimie - Physique - Sciences po

Mesure et outils numériques

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

Volet expérimental

- Définition de la mesure absolue/étalon, rôle de la calibration
- Appareils de mesure : précision, introduction de la notion d'erreur systématique (présentation de différents appareils de mesure et comparaisons : règle/pied à coulisse, éprouvette/bécher, thermomètre, chronomètre, multimètre...)
- Mesure statistique et modèle gaussien : moyenne, écart-type
- Tracé sur papier millimétré (échelle, barre d'erreur)
- Régression linéaire

Volet numérique

- Découverte de la programmation en python
- Structure des données
- Instructions conditionnelles
- Instructions répétitives
- Gestion de listes de données
- Tracé de courbes et régression linéaire
- Représentation d'un tirage aléatoire : gaussienne

Compétences à acquérir

- Connaître les appareils de mesure les plus courants
- Réaliser une expérience dans le but de mesurer une grandeur avec estimation de l'incertitude (type A et type B)
- Utiliser les outils mathématiques et statistiques afin de recueillir et traiter les résultats expérimentaux
- Tracer une courbe et exploiter une courbe linéaire
- Suivre et appliquer les protocoles expérimentaux
- Rédiger un CR d'expérience en décrivant la prise de mesure et l'estimation de l'incertitude
- Écrire des programmes informatiques élémentaires
- Comprendre et analyser un énoncé en vue d'en proposer un programme informatique approprié
- Exploiter les bibliothèques logicielles existantes
- Manipuler et visualiser des données à l'aide de l'outil numérique

Modalités d'organisation

Volet expérimental : 2h CM, 6h TP, 16h PA

Volet numérique : 12h CM, 18h TP

MCC : évaluation continue intégrale

Bibliographie, lectures recommandées

Concepts en dialogue, Une voie pour l'interdisciplinarité, Presses universitaires d'Aix-Marseille, septembre 2018

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 38 heures
- Cours magistraux: 14 heures
- Travaux pratiques: 24 heures

Codes Apogée

- SLC1U09A [ELP]
- SLC1U09C [ELP]

- SLC1U09J [ELP]
- SLC1U09T [ELP]

Pour plus d'informations

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



Dernière modification le 07/10/2024