

Portail René Descartes : Informatique - Mathématiques - Mécanique - P

Approche expérimentale

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Dernière modification le 21/06/2024

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

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...)
Problématisation : quelle mesure faire et pourquoi, comment analyser les résultats
Propagation d'incertitudes : calcul des valeurs minimales et maximales possibles
Représentation de relation non linéaire : changement des paramètres à tracer pour revenir à une relation linéaire, tracé en Python et papier millimétré
Présentation d'un résultat expérimental : mesure avec incertitude et bon nombre de chiffres significatifs, comparaison à une valeur de référence

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
- Proposer un protocole expérimental
- Rédiger un compte-rendu d'expérience en décrivant la prise de mesure et l'estimation de l'incertitude
- Valider un modèle en confrontant ses prévisions aux résultats expérimentaux et en faisant preuve de rigueur scientifique et d'un esprit critique

Modalités d'organisation

Blocs de projets : 3h TP + 6h pédagogie active ; 3h TP + 2h pédagogie active ; 6h TP + 4h pédagogie active

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 14 heures
- Cours magistraux: 2 heures
- Travaux pratiques: 12 heures

Codes Apogée

- SLD2U06A [ELP]
- SLD2U06L [ELP]
- SLD2U06C [ELP]

Pour plus d'informations

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

