BIOPHYSIQUE

Niveau d'étude
BAC +3

Composante
UFR Sciences et Techniques

Présentation

Description

Étude de l'instrumentation optique et des méthodes d'analyses optiques utilisées en biologie - Réflexion / Réfraction : Réfractométrie, Réfractomètre d'Abbe - Polarisation par absorption et par réflexion - Polarimétrie : activité optique, pureté optique, polarimètre de Laurent - Dichroïsme circulaire

Bases de la thermodynamique - Expressions différentielles du premier principe et du second principe de la thermodynamique – Coefficients thermiques – Applications aux fluides – Transfert de la matière (diffusion) – transfert de la chaleur (conduction thermique) –

Applications.

Objectifs

Approfondissement en biophysique et en thermodynamique des fluides

Pré-requis obligatoires

Calcul intégral, calcul différentiel

Contrôle des connaissances

Contrôle continu : 80 %

TP : 20 %

Compétences visées

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 juillet 2024

Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie et de l'informatique dans le cadre des problématiques des sciences du vivant.

Exploitation de données à des fins d'analyse

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique

Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire

- Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour caractériser les organismes (de la biomolécule à l'individu dans sa complexité) et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse (métabolisme intracellulaire, biologie et physiologie des organismes complexes, interactions entre individus et groupes, interactions avec le milieu).
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
- Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité.

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 17 juillet 2024