Sciences et technologie

Infos pratiques

- > ECTS : 1,5
- > Nombre d'heures : 21,0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : Baccalauréat ou diplôme équivalent
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux dirigés
- > Composante : Philo, Info-Comm, Langages, Littératures & Arts du spectacle
- > Code ELP : 4L1LP08P
- > En savoir plus : <https://ufr-phillia.parisnanterre.fr/>

Présentation

L'enseignement de sciences et technologie contribue à la construction du raisonnement et du questionnement scientifique : apprendre aux étudiants à formuler des questions scientifiques (par la construction d'hypothèses et de problématiques de recherche), à identifier et poser des problèmes appelant des réponses technologiques, à encourager la curiosité et la créativité. Au travers de cet enseignement, il s'agit également de permettre aux étudiants de développer leur esprit critique et de distinguer faits et savoirs scientifiques des opinions et croyances.

Dans ce but, les concepts abordés seront sous forme d'activités documentaires et expérimentales, approche importante dans la formation des futurs professeurs des écoles, qui sont encouragés à mettre en œuvre des démarches d'investigation avec leurs élèves.

Au premier semestre, cet enseignement se compose de deux cours :

- Chimie (10,5 h) : éléments chimiques, matériaux (métaux, plastiques ...) et transformation de la matière

- SVT (10,5 h) : Organisation fonctionnelle du vivant, Physiologie humaine/animale, Evolution, biodiversité et écologie.

Objectifs

Cet enseignement a pour objectif la maîtrise des contenus nécessaires à l'apprentissage à l'école primaire des concepts scientifiques et technologiques fondamentaux indispensables à la compréhension du monde qui nous entoure. Il doit ainsi permettre aux futurs professeurs des écoles de transmettre à leurs élèves les premiers éléments de culture scientifique, technique et industrielle nécessaires pour appréhender les enjeux sociétaux actuels liés par exemple au climat, à la biodiversité, à la transition numérique et à la santé. Cet enseignement participe à la formation du futur citoyen.

Évaluation

M3C en 2 sessions

- Régime standard session 1 – avec évaluation continue (au moins 2 notes, partiel compris) : La moyenne à l'EC est composée pour 50% de la moyenne obtenue au cours de Physique-Chimie et pour 50% de la moyenne obtenue au cours de Sciences et vie de la Terre.
- Session 2 dite de rattrapage : Épreuve sur table 2h.

Pré-requis nécessaires

Bases de lycée (seconde) :

- physique-chimie : atomes, ions, molécules et représentations, changement d'état (températures de fusion, d'ébullition), concentration en masse, transformation chimique et modélisation
- SVT : Définition du vivant ; Métabolisme cellulaire ; Role et fonctionnement des organes ; Physiologie de la reproduction ; Informations génétiques ; Biodiversité, écosystèmes.

Compétences visées

Les compétences mobilisées dans les démarches scientifiques sont :

Observer, s'approprier : Rechercher, extraire et organiser l'information en lien avec la situation étudiée, énoncer ou dégager une problématique scientifique, représenter la situation par un schéma modèle...

Analyser, raisonner : formuler des hypothèses, ordre de grandeur, justifier les étapes d'un protocole expérimental ou d'une stratégie de résolution de problème...

Concevoir, créer, réaliser : graphique, démarche, protocole, schéma ...

Valider : Exploiter des observations, discuter de la recevabilité d'une hypothèse, exploiter les résultats de manière critique...

Communiquer : à l'écrit comme à l'oral, confronter son point de vu.

Bibliographie

Essentiellement des manuels scolaires de lycée
(Physique-Chimie ; SVT)

Ressources pédagogiques

<http://kezako.unisciel.fr/category/episodes-video-de-la-serie/>