

Introduction aux sciences environnementales

Description du cours

Ce cours interdisciplinaire proposé en Master de l'EUR ODYSSEE propose une initiation aux sciences de l'environnement. Il doit permettre de comprendre les interactions entre les différentes composantes d'un écosystème.

Dans ce cours, nous proposons une approche globale de l'environnement. En effet, pour comprendre les problématiques environnementales actuelles, il est nécessaire de connaître les processus physiques, biologiques et chimiques observables dans les milieux naturels, ainsi que leurs interrelations.

Le cours repose pour partie sur des cours magistraux de présentation de ces composantes et pour partie sur des exercices guidés d'observation en milieu naturel.

Les ambitions du cours sont les suivantes :

- Partager une approche globale, holistique, des sciences de l'environnement.
- Comprendre l'importance des échelles spatiales et temporelles des phénomènes en jeu, dans le diagnostic des systèmes.
- Initier à la démarche scientifique avec un travail d'observation et de recherche d'indicateurs.

Objectifs :

A la fin du cours, l'étudiant sera en mesure :

- D'avoir des connaissances sommaires (vocabulaire, principaux concepts, variables de contrôle et de mesure,...) sur le sol et le sous-sol, l'atmosphère et le climat, les écosystèmes.
- De comprendre les principales interrelations entre les différentes composantes physiques et biologiques d'un écosystème.
- De proposer un diagnostic sommaire des conséquences d'une modification environnementale sur un écosystème.

En termes de compétences, à la fin du cours, l'étudiant devra être capable de faire un compte-rendu naturaliste d'observations de terrain et de proposer un schéma conceptuel relatif à un écosystème.

Intervenants

- Dennis Fox.
- Nicolas Martin.
- Julien Andrieu.

- Pascal Fénart.

CONTENU

Stratégie pédagogique

Dans ce cours, nous proposons une première sensibilisation aux sciences de l'environnement. Il s'agit de comprendre le « fonctionnement » d'un milieu naturel dans toutes ces composantes, sans proposer un primat sur la biologie.

Pour cela, l'enseignement est basé sur l'apprentissage par problème. Les étudiants sont invités à réfléchir sur une problématique affectant un milieu naturel. La première séquence est organisée sur le terrain afin d'échanger sur les conceptions et représentation de l'environnement ; la problématique de l'évolution potentielle de cet écosystème, suite au changement climatique en cours, est proposée puis débattue avec les étudiants.

Les séquences suivantes sont des cours dédiés à la présentation des différentes composantes d'un écosystème ; les enseignements sont donnés en essayant de faire le lien avec le terrain d'étude.

Programme

- ❖ 14/09/2023 : Séquence d'introduction sur le terrain
- ❖ 21/09 : géologie et grand cycle de l'eau
- ❖ 05/10 : sol
- ❖ 12/10 : atmosphère et climat
- ❖ 19/10 : biosphère
- ❖ 26/10 : Séquence d'observation sur le terrain et examens

Evaluation

L'évaluation sera double :

- Quiz en fin de module, pour s'assurer de la bonne acquisition des connaissances de base (cours et lectures recommandés).
- Devoir écrit qui mobilise la capacité de l'étudiant à décrire l'écosystème et à envisager son évolution potentielle en fonction d'une modification d'une de ses composantes.