HUM-121(a) **Enjeux mondiaux: climat A**

Berne Alexis, Fragnière Augustin

Cursus	Sem.	Type
Sciences humaines et sociales	BA2	Opt.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	2
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	60h
Semaines	14
Heures	**2 hebdo**
Cours	2 hebdo
Nombre de places	**140**

Remarque

Merci de s'inscrire à un seul cours d'enjeux mondiaux

Résumé

Le cours présente les enjeux mondiaux liés au climat : système climatique et prévisions ; impacts sur écosystèmes et biodiversité; cadrage historique et débat public; objectifs et politiques climatiques. L'approche interdisciplinaire initie au travail de groupe et à la méthodologie scientifique.

Contenu

Système climatique et prévisions (A. Berne)
1. Le système climatique : ses principales composantes, forçages naturels et anthropiques, mesures et suivi.
2. Changement climatique : changements actuels pour diverses variables climatiques et changements futurs vus par les modèles climatiques.
3. Modélisation du climat et prévisions : modèles climatiques, schémas de paramétrisation, prévisions et incertitudes.

Impacts sur écosystèmes et biodiversité (tbd)
1.Éléments de biogéographie : causes climatiques et caractéristiques des différents biomes.
2. Vulnérabilité des biomes aux changements climatiques : biodiversité, service écosystémiques, migration et adaptation des espèces. Cas des forêts tempérées.
3. Impact de la végétation sur le climat : boucles de rétroaction.

Négociations internationales et justice climatique (A. Fragnière)
1. Approche des notions de risque climatique et de vulnérabilité. Pourquoi le changement climatique pose-t-il des questions de justice ?
2. Pourquoi a-t-on besoin d'un système de gouvernance internationale du climat ? Comment est-il organisé ? Quels sont ses objectifs ?
3. Comment identifier et contrer les principales stratégies des climato-sceptiques ?

Objectifs et politiques climatique (P. Thalmann)
1. Pourquoi est-il si difficile de réduire les émissions de gaz à effet de serre? Les réductions nécessaires et comment les obtenir.
2. Que peuvent faire les pays individuels? Approches nationales de réduction des émissions, illustrée par l'expérience de la Suisse.

La capacité à participer au travail d'un groupe pluridisciplinaire sur un projet commun est une compétence essentielle pour tout ingénieur, architecte ou scientifique.
Les étudiants découvriront le processus de formation et de développement d'une équipe et apprendront à tirer parti des différences au sein du groupe. Ils auront également une introduction à la gestion de projet et aux bases de la création d'une présentation (orale et visuelle).
Chercher, trouver et gérer de l'information sont aussi des compétences essentielles. Les étudiants découvriront

comment chercher efficacement de la littérature et des données, et comment citer correctement ces sources.

Mots-clés

Changements climatiques, systèmes climatiques, écosystèmes, biodiversité, écologie urbaine, consommation d'énergie, objectifs climatiques, politiques climatiques, scénarios du GIEC.

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Aucun

Cours prérequis indicatifs

Aucun

Concepts importants à maîtriser

Aucun

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Définir le concept d'enjeu mondial et le décrire en se référant à plusieurs exemples
- Décrire les défis, les opportunités et les enjeux éthiques liés à l'approche scientifique et technique des enjeux mondiaux
- Prendre en considération les interactions entre sciences humaines et sociales et sciences de l'ingénieur dans les enjeux mondiaux
- Esquisser une (ou des) solution(s) à un problème lié aux enjeux mondiaux en tenant compte des dimensions environnementales, sociales, culturelles, politiques et/ou économiques appropriées
- Identifier les conséquences résultant des solutions trouvées
- Répondre aux questions liées aux enjeux mondiaux

Compétences transversales

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Fixer des objectifs et concevoir un plan d'action pour les atteindre.
- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.
- Identifier les différents rôles qui caractérisent les équipes performantes et tenir différents rôles dont un rôle de coordinateur.
- Mettre à disposition la documentation appropriée pour les réunions de groupe.
- Négocier (avec le groupe).
- Résoudre des conflits de façon productive pour la tâche et les personnes concernées.
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.

Méthode d'enseignement

Cours ex-cathedra et travail de groupe
Vidéos et exercices sur Moodle

Travail attendu

Rapports d'avancement sur le projet et le poster

Méthode d'évaluation

Contrôle continu
Réaliser et présenter un poster en groupe

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui

Ressources

Bibliographie

Une bilbiographie sera disponible sur le site du cours dans Moodle

Ressources en bibliothèque

- Changements climatiques et impacts - De l'échelle globale à l'échelle locale / Beniston
- Energy and the Wealth of Nations / Hall
- Greenhouse Economics / Spash
- Tout Peut Changer / Klein
- The global warming reader : a century of writing about climate change / McKibben
- Carbon Democracy / Mitchell
- Climate change and biodiversity / Lovejoy

Références suggérées par la bibliothèque

- Enjeux mondiaux : ressources documentaires / Bibliothèque EPFL

Liens Moodle

- http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=14109