

2EL2160 - Economie de l'environnement, énergie et développement durable

Responsables : **Pascal DA COSTA , Vincent RIOUS**

Département de rattachement : **DÉPARTEMENT SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Type de cours : **Electif 2A**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **60**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **30**

Année académique : **2024-2025**

Catégorie d'électif : **Sciences de l'entreprise**

Niveau avancé : **oui**

Présentation, objectifs généraux du cours :

- L'objectif du cours d' "Economie de l'Environnement, de l'Energie et du Développement Durable" est d'aborder, à la fois :

- i) les grands enjeux environnementaux du XXI^e s. et les facteurs humains les structurant (démographie, économie, développement, etc.) ;
- ii) les principales théories dans le domaine qui ont notamment fondé les principes économiques adoptés face à ces enjeux (taxe carbone optimale et fiscalité environnementale, lutte contre les externalités négatives, etc.) ;
- iii) les politiques économiques et de régulations dans les faits, tant aux niveaux environnemental qu'énergétique (neutralité carbone européenne, mix électriques décarbonés, etc.) ;
- iv) les stratégies de transitions écologiques et climatiques de grands secteurs énergétiques structurants (électricité, transports, hydrogène, etc.), en France et en Europe, grâce à l'intervention de spécialistes et experts du domaine, capables : 1. de présenter les ordres de grandeurs tant physiques qu'économiques ; 2. dans une vision à la fois prospective et pluridisciplinaire également.

Plan du cours :

- Les grands enjeux de décarbonation de l'économie à l'échelle mondiale
- Principes généraux d'économie de l'environnement sur la décarbonation et la biodiversité (services écosystémiques) et systèmes fiscaux et de comptabilité environnementale
- Le retour de la planification des systèmes énergétiques. L'illustration par les bilans prévisionnels et schémas décennaux de développement de réseau dans les secteurs gaziers et électriques
- Evolutions du système énergétique. Focus sur le système électrique (ouverture à la concurrence et glissement vers la transition énergétique)
- Clair obscur de la politique de décarbonation française
- Les enjeux de la décarbonation de la consommation
- Le gaz dans la transition énergétique

Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

SG8

Prérequis :

Cours commun d'économie.

Plan détaillé du cours (contenu) :

- Origines de la croissance économique et effet sur l'"indisponibilité" des ressources naturelles (fin du pétrole bon marché, etc.)
- Modèles économiques de gestion optimale des ressources naturelles renouvelables et non-renouvelables
- Démographie : évolution des populations mondiales
- Climat : effet de serre et changement climatique, enjeux liés à la mitigation et l'adaptation...
- Les enjeux de la gestion des ressources naturelles (réserves, répartition, prix) : ressources pour l'énergie (pétrole, gaz, charbon, uranium), matières premières (minerais), l'eau...
- Etat de l'art et nouvelles technologies pour l'énergie, dans une vision à la fois prospectives et pluridisciplinaires
- Différents dimensions (analyses technico-économiques) de la transition énergétique en France.

Déroulement, organisation du cours :

Amphi / TD

Organisation de l'évaluation :

Evaluation en mode projet / travail sur articles scientifiques : **les 3 derniers créneaux de cours sont prévus pour l'évaluation et tous les élèves doivent y être présents.**

Moyens :

Cours en français.

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

- Connaître les chiffres clés (état des lieux et prévisions scientifiques) qui font tant débat dans les médias lorsqu'ils opposent des parties prenantes d'un conflit environnemental, par exemple les industriels aux écologistes.
- Comprendre les hypothèses et les modèles économiques et d'ingénieurs sur lesquels reposent ces chiffres.
- Sensibiliser au couplage ressources, énergie, environnement, climat, économie, géopolitique, démographie.
- Sensibiliser aux différentes échelles : locale à mondiale.
- Un cours accès sur les objectifs de développement durable.
- Un cours qui porte sur tous les objectifs de développement durable.

Description des compétences acquises à l'issue du cours :

C1.1 Examine a problem in its full scope and depth, within and beyond its immediate parameters, in order to understand it as a whole. This set links the scientific, economic and social dimensions of the problem.

C2.1 Master a field or discipline based on the basic or engineering sciences.

C4.1 Think in terms of customers, identify and analyse customer needs, other stakeholder

constraints and societal challenges.

C9.4 Demonstrate rigour and critical thinking by approaching problems from all angles, scientific, human and economic.

Bibliographie :

Diaporamas, divers ouvrages pluridisciplinaires et articles économiques.