

Transition énergétique et énergies renouvelables



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- > **Volume horaire texte (reprise v3):** 30x1
- > **Code:** N9EM12A

Présentation

Objectifs

L'objectif de cet enseignement est de présenter un panorama le plus complet possible des enjeux sociétaux, technologiques et environnementaux associés à la transition énergétique et écologique, en incluant les concepts d'analyse de cycle de vie, de sobriété énergétique, de numérique responsable, de géo-ingénierie ainsi que l'état de l'art des technologies de production et de stockage d'énergies (renouvelables solaire, éolien, marin, power to gas, biomasse, biocarburants, géothermie, etc)

Description

- Les enjeux de la transition énergétique et écologique (6 x 1h45)

Mots-clés : transition énergétique, changement climatique, ressources globales, analyse de cycle de vie

Intervenants : Stéphane Amant (Carbone 4) : 1 séance François Xavier Dugripon : 4 séances

- Mobilité (1 x 1h45) Mots-clés : transports (voitures, avion, etc) Intervenant : Stéphane Amant (Carbone 4)

-Analyse de cycle de vie : application à l'aéronautique (1 x 1h45) Mots-clés : analyse de cycle de vie

Intervenant : Laure Couteau (Airbus)

- Sobriété énergétique (1 x 1h45)

Mots-clés : projet NégaWatt

Intervenant : Paul Neau (Solagro / Asso. NégaWatt / Abies)

- Numérique responsable (1 x 1h45)

Mots-clés : analyse de cycle de vie, impact environnemental, data center, responsabilité sociétales des entreprises

Intervenant : Emmanuel Laroche (Airbus)

- Géo-ingénierie (1 x 1h45)

Mots-clés : ingénierie à l'échelle de la Terre, actions sur le cycle du carbone, le rayonnement solaire

Intervenant : Paul Duru (IMFT)

- Osmose – blue energy (1 x 1h45) Mots-clés : génération d'électricité pas des procédés utilisant des processus osmotiques

Intervenant : Olivier Liot (IMFT)

- Eolien (2 x 1h45)

Mots-clés : éolien terrestre + off-shore Intervenant : Paul Neau (Solagro / Asso. NégaWatt / Abies)

- Solaire photovoltaïque (2 x 1h45)

Mots-clés : panneaux solaires, stockage Intervenant : Henri Schneider (Laplace)

- Hydro-électricité (2 x 1h45) Mots-clés : barrages, turbines, STEP Intervenant : Lionel Dumond (EDF)

- Vagues, courants, houle (1 x 1h45)

Mots-clés : récupération d'énergie par les vagues, hydroliennes, systèmes houlo-moteur Intervenant : Jérôme Mougel (IMFT) 2 / 2

- Solaire concentré (1 x 1h45) Mots-clés : four solaire, concentrateur de chaleur Intervenant : Gilles Flamant (PROMES)

- Biomasse, biogaz, bio-carburant (3 x 1h45)

Mots-clés : traitement thermique haute température, biomasse, biogaz, bio-carburant Intervenants : Mehrdji Hemati (LGC) : 2 séance
Marion Alliet (LGC) : 1 séance

- Stockage d'énergie, power to gas (2 x 1h45) Mots-clés : stockage d'énergie électrique ou autre, procédés Power to Gas Intervenant :
Amine Jaafar (Laplace)

- Géothermie (2 x 1h45)

Mots-clés : récupération d'énergie/chaleur par géo-thermie

Intervenant : Olivier Liot (IMFT)

- Nucléaire (2 x 1h45)

Mots-clés : technologies actuelles, uranium vs thorium, fission vs fusion

Intervenant : Daniel Caruge, Bernard Boullis (CEA)