

EEP137 - Economie des réseaux électriques

Présentation

Prérequis

Posséder les UE suivantes : EEP 101, EEP 102

Objectifs pédagogiques

Appréhender les règles de sureté de fonctionnement d'un réseau de transport interconnecté en présence d'échanges économiques et de sources de production décentralisées.

Maîtriser les différentes tarifications de l'électricité dans le cadre des réseaux de distribution. Connaître les échanges économiques dans le cadre de l'autoconsommation individuelle et collective dans les réseaux de distribution.

Compétences

Savoir déterminer les équipements technologiques permettant d'optimiser le coût de production de l'électricité.

Etre en mesure de choisir des solutions pour lever des congestions.

Savoir analyser des applications de type autoconsommation sur le plan économique.

Programme

Contenu

Le contexte européen et français

- . Les conditions d'ouverture des marchés de l'électricité
- . Les nouveaux acteurs
- . Les directives et règlements européens, Le code de l'énergie
- . Les codes de réseaux européens

Les organismes de régulations français et européens

- . La Commission de régulation de l'énergie (CRE), ses missions, ses compétences
- . Le Conseil des régulateurs européens de l'énergie (CEER)
- . L'Agence de coopération des régulateurs de l'énergie (ACER)

Les échanges aux frontières

- . Les initiatives régionales
- . Les méthodes d'attribution des capacités d'interconnexion (gestion des congestions)

La planification des investissements

- . Le schéma décennal
- . Le bilan prévisionnel offre/demande d'électricité
- . La programmation pluriannuelle des investissements (PPI)
- . Le schéma de développement du réseau public de transport (RPT)
- . Le programme d'investissement du gestionnaire du réseau de transport
- . Les investissements en distribution

La gestion offre/demande

- . Les programmes de production
- . La levée des congestions
- . Le mécanisme d'ajustement, Le marché de capacité
- . Les effacements

Les méthodologies de tarification

- . Le découpage zonal / nodal, Les timbres d'injection et de soutirage
- . Les tarifs d'utilisation des réseaux publics (TURPE)

Mis à jour le 18-02-2025



Code : EEP137

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

La surveillance des marchés

Les marchés de gros

.L'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH)

L'autoconsommation

. Autoconsommation individuelle

. Autoconsommation collective

. Technologie « Blockchain »

. Microgrids AC/DC interconnectés ou îlotés

La flexibilité des systèmes électriques

. Aspects technico-économiques de la flexibilité au sein des réseaux électriques

Locational Marginal Pricing (LMP)

. Détermination des flux de puissance dans les réseaux de transport - Gestion technique des congestions

. Détermination du coût total des configurations - Gestion technico-économique des congestions

. Gestion technico-économique des configurations "Nodales / Zonales"

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Deux sessions d'examen sur table.