

Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité Génie énergétique

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Réaliser un jumeau numérique des systèmes ou sous-ensembles énergétiques</p> <p>Concevoir et dimensionner les systèmes ou sous-ensembles énergétiques</p> <p>Finaliser et valider les systèmes ou sous-ensembles énergétiques au regard d'un cahier des charges</p> <p>Participer ou animer une démarche de choix de modèle énergétique et de validation de résultats</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser un problème d'ingénierie énergétique - Elaborer un cahier des charges - Modéliser les systèmes énergétiques - Interpréter le comportement de ces systèmes - Présenter et argumenter ses hypothèses, choix et résultats - Rechercher et utiliser des outils mathématiques pertinents - Utiliser des outils numériques pour concevoir, dimensionner, simuler et valider des solutions techniques énergétiques 	<p>Etude de cas</p> <p>Etude de cas</p> <p>Projet énergétique. Rapport écrit.</p> <p>Projet énergétique. Rapport écrit.</p> <p>Travaux pratiques</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extraire et émettre les hypothèses - définir les objectifs - définir les spécifications fonctionnelles et techniques - rechercher et analyser des méthodes adaptées - expliquer l'utilité de diverses théories - expliquer certains phénomènes - utiliser les théorèmes et les méthodes de calcul pour traiter des données - utiliser la modélisation, la simulation pour proposer des solutions - établir des expérimentations - analyser les résultats
<p>Définir une stratégie d'évolution des installations énergétiques de l'entreprise en prenant en compte les principes du développement durable</p> <p>Définir une méthodologie de la mise en place d'évolution des installations énergétiques de l'entreprise en prenant en compte les principes du développement durable</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser la stratégie d'entreprise au regard des objectifs à atteindre, des moyens disponibles et les enjeux des relations au travail - Structurer l'organisation, le plan d'actions et la méthodologie permettant d'atteindre les objectifs fixés 	<p>Mises en situation. Projet énergétique.</p> <p>Mises en situation. Rapport écrit.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - recueillir les informations internes et externes à l'organisation, ses enjeux - identifier le besoin, à définir les objectifs du projet - proposer une méthodologie

Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité Génie énergétique

<p>Conduire les transformations des installations énergétiques de l'entreprise en mobilisant les motivations et ressources pour la réussite des projets</p> <p>Piloter les investissements liés à la transformation des installations énergétiques en prenant en compte sécurité et santé au travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les méthodes de gestion de projet - Conduire le changement et/ou l'évolution d'une organisation - Manager une équipe - Décider et argumenter ses choix avec le sens de l'éthique - Définir et mettre en œuvre les moyens permettant d'assurer la sécurité et la santé au travail. - Etablir et suivre un budget 	<p>Mises en situation. Projet énergétique.</p> <p>Mises en situation.</p> <p>Mises en situation. Rapport écrit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dimensionner le projet - élaborer le planning, à définir les objectifs à atteindre - définir et à mobiliser une équipe projet - identifier les différentes disciplines liées au projet. - animer une équipe projet - animer les réunions à toutes les phases du projet - chiffrer un projet - contrôler l'avancement du projet - mettre en œuvre les méthodes d'évaluation du projet
<p>Analyser les systèmes ou sous-ensembles pour en tirer un bilan énergétique</p> <p>Optimiser les systèmes ou sous-ensembles énergétiques</p> <p>Concevoir et dimensionner la mise en place des énergies renouvelables dans le process industriel</p> <p>Concevoir et dimensionner des systèmes ou sous-ensembles de récupération d'énergie</p> <p>Installer, tester et valider les transformations des installations énergétiques de l'entreprise</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser l'audit énergétique des bâtiments et/ou procédés industriels - Ecouter et communiquer dans un contexte multidisciplinaire avec des spécialistes ou non - Concevoir et dimensionner les solutions d'optimisation de la consommation énergétique, de récupération d'énergie fatale, de mise en place d'équipements en énergie renouvelable - Présenter et argumenter ses hypothèses, choix et résultats - Planifier et conduire les travaux, essais, la mise en route et la vérification des performances des installations 	<p>Mises en situation. Projet énergétique.</p> <p>Etudes de cas.</p> <p>Mises en situation. Projet énergétique.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réaliser un état des lieux - collecter des données - identifier les pathologies du bâtiment - identifier les améliorations - établir la faisabilité technique - hiérarchiser et chiffrer les préconisations - établir un programme - mettre en place les moyens nécessaires - suivre l'avancement - contrôler et valider les résultats

Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure Mines-Télécom Lille Douai, spécialité Génie énergétique

<p>Piloter des systèmes de production d'énergie</p> <p>Concevoir et dimensionner des systèmes ou sous-ensembles de transport d'énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter les systèmes de production et de transport d'énergie électrique - Exploiter les systèmes de production d'énergie par combustion - Décider et argumenter ses choix avec le sens de l'éthique - Concevoir et dimensionner les réseaux de chaleur 	<p>Etudes de cas.</p> <p>Etudes de cas.</p> <p>Projet énergétique. Rapport écrit.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décrire l'organisation des marchés de l'électricité, les nouveaux acteurs - gérer les procédures et la réglementation - expliquer le fonctionnement d'un réseau de transport d'énergie - analyser et d'interpréter les conditions de raccordement au réseau d'installations de production - proposer la source d'énergie la mieux adaptée au contexte. - définir l'installation de distribution.
<p>Optimiser le pilotage des systèmes ou sous-ensembles énergétiques vis-à-vis de leur consommation</p> <p>Etudier la mise en place des énergies renouvelables dans le process industriel</p> <p>Maintenir la conformité des installations énergétiques au regard de réglementations</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Piloter les consommations énergétiques grâce notamment aux technologies numériques - Définir, planifier et mettre en place un système de management de l'énergie et des transitions énergétiques - Trouver les données et/ou références pertinentes, en effectuer un traitement critique. - Connaître et appliquer les réglementations en vigueur 	<p>Travaux pratiques, Mises en situation.</p> <p>Etudes de cas. Projet énergétique. Mises en situation.</p> <p>Etudes de cas. Mises en situation.</p>	<p>La capacité est validée si l'élève sait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - piloter et gérer les réseaux intelligents - intégrer les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans les réseaux électriques. - cartographier les consommations et identifier les gisements d'énergie - élaborer un plan d'actions : choix technologiques, faisabilité technico économique - mettre en place des indicateurs de performance énergétique - gérer les procédures et la réglementation - proposer des solutions basées sur les technologies de pointe les plus performantes