



ANALYSER LE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INDUSTRIELS



ENERGIE

opéré par

INSA
VALOR

Expliquer le fonctionnement des systèmes énergétiques rencontrés dans l'industrie



Villeurbanne
100 % présentiel



4,5 jours
32 heures



Du 30/08/2027 au
03/09/2027 à 12h
INTRA possible



2 575 € H.T. / pers
INTER entreprise

Cours et exercices appliqués à des cas concrets, complétés par la visite de bancs d'essais (PAC, CTA, moteurs, échangeurs, cogénération)

Permet de relier théorie et analyse fonctionnelle des équipements industriels

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Évaluer les caractéristiques et les performances des systèmes
- Distinguer les différentes technologies et applications
- Expliquer le fonctionnement des systèmes énergétiques rencontrés dans l'industrie

PUBLIC CIBLE

Ingénieurs, techniciens

PRÉREQUIS

Niveau Bac + 2 scientifique

FORMATEURS

Enseignants du Centre d'énergie et de thermique de Lyon (INSA LYON)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Alternance de cours et d'exercices portant sur des applications empruntées à des situations concrètes.

Visite de bancs d'essais de travaux pratiques pour analyse fonctionnelle.

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

CONTENU

Dans un contexte industriel marqué par la maîtrise des consommations et la recherche d'efficacité énergétique, comprendre le fonctionnement des systèmes énergétiques est un enjeu clé pour optimiser les performances et réduire les coûts.

PARTIE 1 - THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE

- Énergie-Puissance
- États de la matière
- Loi des gaz parfaits
- Premier et deuxième principe
- Applications aux transformateurs (moteurs, générateurs)
- Notion de rendement

PARTIE 2 - ÉCHANGEURS

- Technologies d'échangeurs
- Rendement et efficacité
- Calcul et dimensionnement

PARTIE 3 - CONDITIONNEMENT D'AIR

- Caractéristiques de l'air humide et diagramme psychrométrique
- Opérations unitaires et composées (séchage, humidification, mélange...)
- Point de soufflage
- Dimensionnement d'une CTA
- Filtration

PARTIE 4 - POMPES À CHALEUR ET MACHINES FRIGORIFIQUES

- Les cycles thermodynamiques
- Les composants principaux
- Les composants secondaires
- Les fluides frigorigènes
- Causes des pannes
- De l'importance de la maintenance

PARTIE 5 - JOURNÉE DE SPÉCIALISATION SYSTÈMES À SORPTION

- Principes des machines à ab/adsorption et thermochimiques
- Différentes architectures
- Analyse énergétique
- Application stockage et conception de réacteurs

PARTIE 6 - VISITE DES BANC D'ESSAIS DE TRAVAUX PRATIQUES

- Pompe à chaleur ; Compresseur ; Centrale Traitement d'Air ; Échangeurs ; Moteurs thermiques ; Cogénération

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de formation : Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite : 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. Résultat obtenu pour 215 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction : Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation : Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.4/5 par les participants. Évaluations réalisées auprès des 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

ACCESSIBILITÉ

Cette formation est handi-accessible.

Contactez-nous !



aurelie.debia@college-ingenierie.fr | 04 72 43 80 89