CODE
5304

GÉNIE INDUSTRIEL / ENERGÉTIQUE

POSSIBLE EN INTRA

ANALYSER LE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INDUSTRIELS

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.

2575 € HT

4,5 JOURS (32 H.)

VILLEURBANNE
DU 30/08/2027 AU 03/09/2027 À 12H00

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Expliquer le fonctionnement des systèmes énergétiques rencontrés dans l'industrie



LES + DE LA FORMATION

La formation allie cours et exercices appliqués à des cas concrets, complétés par la visite de bancs d'essais (PAC, CTA, moteurs, échangeurs, cogénération) pour relier théorie et analyse fonctionnelle des équipements industriels.

PUBLIC

- Ingénieurs
- Techniciens

PRÉREQUIS

- Niveau Bac + 2 scientifique

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

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

97,2%
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

CONTENU

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 psychométrique
- 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 BANCS D'ESSAIS DE TRAVAUX PRATIQUES

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

- Cogénération

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

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

MOYENS ET 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.

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 30/08/2027 AU 03/09/2027 À 12H00

Frais pédagogiques individuels : 2 575 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 215 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

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

4.4 par les participants. (sur 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 02/10/2026