

Thermique des échangeurs

Thermique appliquée aux échangeurs de chaleur

Code Bédéo : ENF115

Code RNCP :

Planning

Période	Modalité
2024-10-12 - Information Indisponible	"Formation ouverte et à distance (FOAD)"

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Acquis de l'ENF101 et ENT 101.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Avoir une large connaissance des technologies d'échangeurs et de leur domaine d'application.
- Maîtriser les méthodes de dimensionnement thermique de ces équipements, connaître les lois de transfert en convection -simple et double phase- dans des structures simples et complexes.
- Avoir des notions sur le comportement des échangeurs en conditions réelles de fonctionnement (encrassement, dégradation mécanique (érosion, corrosion, vibration, ...)).

COMPÉTENCES VISÉES

- Rédiger un cahier des charges "échangeur de chaleur" pour répondre aux exigences et contraintes d'une installation énergétique.
- Sélectionner, après une évaluation des avantages et limites des différentes technologies, l'une des technologies d'échangeur disponibles.
- Dimensionner un échangeur ou simuler ces performances thermiques.
- Évaluer les risques associés à son exploitation (corrosion, vibration, encrassement....) et mettre en oeuvre une instrumentation de suivi de performance.

Contenu de la formation

1/ Introduction : procédés et échangeurs - élaboration d'un cahier des charges

2/ Les différentes technologies et conception d'échangeur de chaleur: présentation des technologies, des modes d'élaboration, des

domaines d'application des échangeurs de chaleur

3/ Les méthodes de dimensionnement des échangeurs de chaleur: méthode dite "checking mode", modèle point, modèle multizône, modèle avec maillage, les méthode de l'écart de température logarithme et de l'efficacité et du NUT

4/ Transfert par convection appliquée aux échangeurs: lois de transfert et frottement en simple phase dans des tubes, faisceaux, plaques, ailettes... lois d'échange en évaporation et condensation dans diverses géométries.

5/ Les techniques d'intensification des transferts de chaleur appliquées aux échangeurs de chaleur:

6/ Etudes de cas de dimensionnement

7/ Diagnostic de défaillances des échangeurs thermiques en conditions de fonctionnement: métrologie appliquée, détection de l'encrassement, défaillances mécaniques...

Modalités de validation et d'évaluation

Contrôle continu: Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement

Projet(s): Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable

Accompagnement et suivi à Compléter:

```
[{"id":"CC","libelle":"Contrôle continu","description":"Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement"}, {"id":"PR","libelle":"Projet(s)","description":"Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable"}]
```

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code":"LG03407A","code_suivi":259,"date_debut_validite":"2023-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8501A","code_suivi":443,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}]
```

ECTS: 4

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
37 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
37 heures	"Formation ouverte et à distance (FOAD)"	Second semestre	2024-10-12	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 17/01/2025 17:28:23