

## Outils informatiques appliqués aux systèmes énergétiques

Outils informatiques appliqués aux systèmes énergétiques

ENF104

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Posséder le niveau de ENF101 et ENF102

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Utilisation d'Excel pour simuler le comportement dynamique et spatiale de systèmes énergétiques.
- Introduction à l'utilisation du logiciel Coolprop sous Excel, logiciel de calcul de propriétés thermodynamiques de fluides, pour dimensionner et modéliser une installation frigorifique.

### COMPÉTENCES VISÉES

Modéliser les systèmes de production de froid à compression mécanique

Estimer les régimes de fonctionnement d'une machine frigorifique

Prendre en compte la variabilité des températures de sources dans l'estimation des performances de la machine

### Contenu de la formation

Introduction à la simulation numérique

Modélisation et simulation de systèmes énergétique sous le tableur Excel

- Modélisation du système.

- Étude du comportement du système sous diverses contraintes (régulation, phase de stockage/déstockage, etc.).
- Utilisation des fonctions de la bibliothèque Excel.
- Traitement graphique des résultats.

#### **Modélisation d'installations frigorifiques avec calcul des propriétés thermodynamiques des fluides frigorigènes**

- Présentation de la macro Coolprop sous Excel.
- Dimensionnement et modélisation de cycles frigorifiques mono étage et transcritique.
- Recherche des points de couplage en régimes nominal et non nominal.
- Établissement d'abaque de fonctionnement.
- Recherche de points optimaux de fonctionnement.

### **Modalités de validation et d'évaluation**

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

### **Accompagnement et suivi:**

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

### **Parcours**

### **Cette UE est constitutive des diplômes suivants:**

```
[{"code":"LG03407A","code_suivi":259,"date_debut_validite":"2023-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8502A","code_suivi":630,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8501A","code_suivi":443,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}]
```

**ECTS: 4**

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
37 heures	300.00	720.00

### **Infos Pratiques**

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
37 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:18:47