

## **Programme CERTIFICATION KNX HVAC Specialist** (12 heures)

### **VOTRE PROFIL**

Vous êtes installateur, bureau d'études, responsable d'exploitation, employé de distributeur électrique certifié KNX ayant déjà réalisé et mis en service des projets sous ETS.

### **OBJECTIF**

A l'issue de la formation le stagiaire sera capable de:

- comprendre les différents systèmes de chauffage / refroidissement.
- connaître les générateurs de chauffage
- comprendre les notions de point de rosée, consigne, modes de fonctionnement
- avoir une bonne connaissance des méthodes d'efficacité énergétique en KNX

A l'issue de la formation le stagiaire passera l'examen :

- **Certification KNX HVAC Specialist.**

### **CONNAISSANCES PRÉALABLES**

- Bonnes connaissances de l'installation électrique des bâtiments.
- Notions d'utilisation d'un ordinateur de type PC et du système d'exploitation Windows.
- Maîtrise de ETS.
- Certification KNX base obtenue est un pré-requis à cette formation

### **MATÉRIEL ET LOGICIELS REQUIS**

- Ordinateur Portable PC / MAC (Parallèle Desktop) avec Système d'exploitation Windows 8 ou 10.  
Version Démonstration de ETS5 installé et opérationnel ([www.myknx.org](http://www.myknx.org)).

### **EQUIPEMENT MIS EN OEUVRE POUR L'APPLICATION**

- Matériel KNX toutes marques (mixage complet)
- Boutons poussoirs, Actionneurs de sortie TOR/variable, Thermostats, Vannes, Sondes de température, CO2, humidité, Station Météo, Compteurs d'énergie, Mesure production panneau solaire, Contrôleur RGBW, Superviseur.
- Bancs pédagogiques (2 stagiaires par banc)

### **CONTENU DE LA FORMATION ET OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES**

- Connaître les principes de fonctionnement et de mise en œuvre du bus KNX.
- Maîtriser l'outil logiciel ETS (EIB Tool Software) pour la conception et la mise en service d'un projet KNX Avancé.

## Programme détaillé / jour

JOUR	HORAIRES	HEURES	PLANNING
1er jour	8:30- 10:10	1h40	<b>Connaissances de base:</b> chaleur, température, énergie thermique, rendement, quantité de chaleur, puissance thermique, calcul de charge calorifique, humidité, point de rosée, condensats
	10:10 - 10:20	10 min	<b>Pause</b>
	10:20 - 11:20	1h	<b>Systèmes de distribution de chaleur:</b> distribution verticale et horizontale, système Tichelmann, tuyau unique, vanne, courbe de puissance, courbe de chauffe, panneaux chauffant, plancher chauffant, etc...
	11:20 - 12:20	1h	<b>Générateurs de chaleur:</b> production d'électricité et de chaleur, cogénération, pompe à chaleur, COP, facteur de performance, solaire
	12:20 - 13:20	1h	<b>Pause déjeuner</b>
	13:20 -13:50	30 min	<b>Eau potable:</b> qualité d'eau, limites de température
	13:50 - 14:20	30 min	<b>Cadre légal et juridique:</b> certificat énergétique
	14:20 - 14:30	10 min	<b>Pause</b>
	14:30 -16h30	2h	<b>Comprendre pilotage et ajustement:</b> boucle ouverte, boucle fermée, types de contrôle, de régulation de température

			ambiante
	16:30 - 17:30	1h	<b>Regulation de temperature ambiante</b>
2eme Jour	8:30 - 12-30	4h	<b>Efficacité énergétique avec KNX</b>
	12:30 - 13:30	1h	<b>Pause déjeuner</b>
	13:30 - 13:50	20 min	<b>Examen théorique</b>