Bâtiment du futur

ECTS

Volume horaire
70h

Présentation

Description

Cet enseignement est divisé en 4 modules.

- La RE2020 et label énergie/carbone (7.5h CM, 7.5hTD) (analyse de cycle de vie, approche globale, construction bas carbone (impact carbone, taux de retour carbone, coût euro/carbone)

- Les Énergies Renouvelables principalement utilisées dans les bâtiments : le solaire thermique, la géothermie et le photovoltaïque (cours 10h , projet 10h réalisé par un bureau d'étude spécialisé)

- La Gestion Technique des Bâtiments qui aborde les notions de bus et de réseaux de communication (principales fonctionnalités, intérêt en matière d'économie d'énergie, etc.) (7.5h CM, 7.5hTD)

- Simulation Thermique Dynamique, qui aborde la modélisation thermique du bâtiment et des systèmes thermiques (4hCM, 8h Tutoriel, 8h projet).

Intervenants :
S. Ginestet, M.Labat, D. Fourtanet, professionnels (F Sarraquigne BE Strem, Hellon Belou 3.14, etc.)

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Les cibles et les domaines du label HQE, la manière de les prendre en compte dans la labellisation d'un projet de bâtiment
- Les grands principes des méthodes de régulation d'un système de climatisation, et le fonctionnement de systèmes de régulation dans le secteur du génie climatique
- Les principes physiques présents dans l¿exploitation de différentes sources d¿énergie renouvelables (solaire, géothermie, biomasse, etc.) et les technologies associées.
- Les principaux éléments permettant de modéliser un bâtiment tertiaire et ses systèmes thermiques.

Cet enseignement vise donc à sensibiliser l¿étudiant à l¿ensemble de ces concepts. L'étudiant devra être capable de :
- Réaliser une étude HQE simplifiée sur un bâtiment
- Décrire et analyser un système de régulation d'une installation de génie climatique
- Réaliser un dimensionnement de système à énergie renouvelable pour un projet de bâtiment donné
- Modéliser un bâtiment simple et quelques systèmes de climatisation.

Compétences attendues :
-calculer les énergies issues de sources renouvelables à partir d'un CCTP, concevoir le schéma hydraulique et/ou aéraulique d'une installation utilisant les Enr
-mettre en œuvre le référentiel HQE sur un projet bâtiment
-concevoir une installation de GTB
-Exploiter / modifier un modèle de bâtiment

Macrocompétences évaluées : 2_1, 2_2, 2_3, 3_1, 3_2,

Informations non contractuelles

3_6, 3_8

Pré-requis nécéssaires

- Cours généraux semestres 7 et 8 de génie climatique
- année 4;
- Physique de base.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse