Filière Habitat Durable

CONFORT DE L'HABITAT

BUILDING COMFORT

Responsable(s): Eric VINCENS

| Cours : 16 | TD : 0.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 12.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

Ce cours a pour but de donner les outils pour comprendre la physique de l'enveloppe des bâtiments et quantifier la performance de l'Habitat au regard du confort, à la fois d'hiver et d'été, dans un univers contraint par des exigences réglementaires de plus en plus sévères.

Mots-clés : Confort thermique, renouvellement d'air, lumière

Programme

- Thermique des ambiances, systèmes et individus : CM 12h + 3 BE
- Renouvellement de l'air : 4h CM mutualisé avec Filière VAD

Compétences

Travail en autonomie

Objectifs :

Méhodes :

Bibliographie

Malek Jedidi, Omrane Benjeddou, *DU CONFORT THERMIQUE AU CHOIX DES ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION*, Dunod, 2016
Jean-Pierre Moya *ISOLATION THERMIQUE DURABLE DES BÂTIMENTS EXISTANTS - CHOIX MULTICRITÈRES - MANUEL PRATIQUE*, Le Moniteur Editions, 2018
Bureau Veritas*ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE DES BÂTIMENTS : RÉGLEMENTATION, PRODUITS, MISE EN OEUVRE*, Le Moniteur Editions, 2017

Contrôle des connaissances

1 examen écrit *0.67 + 1 note issue des BE *0.33

ENERGIES RENOUVELABLES

RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

Responsable(s): **Eric VINCENS**

| Cours : 22.0 | TD : 0.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

Notre trop grande dépendance vis-à-vis des énergies fossiles invite à penser le Bâtiment autrement pour une plus grande soutenabilité. L'idée d'un bâtiment autonome ou encore à énergie positive est maintenant une réalité grâce à une meilleure intégration des sources énergétiques renouvelables. Le fonctionnement, l'intégration et l'utilisation de ces sources utilisées seules ou combinées seront développés et illustrés au travers d'exemples.

Mots-clés : pompe à chaleur, diagnostic, panneaux solaires et photovoltaïques

Programme

- Pompe à chaleur : CM 4h
- Solaire photovoltaïque - thermique : CM 6h
- Diagnostic et performance énergétique de l'Habitat : CM 12h

Compétences

Travail en autonomie

Objectifs :

Méhodes :

Bibliographie

Bruno Béranger, *LES POMPES À CHALEUR*, Eyrolles Environnement, 2013
Anne Labouret, Michel Villoz *ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE*, Dunod, 2009
Peuser Felix, Remmers Karl-Heinz, Schnauss Martin*INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES - CONCEPTION ET MISE EN OEUVRE*, Observ'er, 2005

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

PROJET TET

GBD PROJECT

Responsable(s): **Eric VINCENS, Pietro SALIZZONI**

| Cours : 0.0 | TD : 0.0 | TP : 80.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

Le projet d'option est commun aux trois filières. Il s'appuie sur le projet de fin de diplôme d'étudiants de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon en master « Architecture et transitions éco constructives ». A travers ce travail interdisciplinaire entre élèves-architectes et élèves-ingénieurs, le but est d'amener les étudiants ingénieurs à investir une réflexion sur les solutions économiquement viables, adaptées à une Société Post-Carbone prenant en compte, la raréfaction des ressources, la nécessaire frugalité énergétique dans une Ville régénérée.

Mots-clés : confort de l'habitat, structures, géotechnique, pollution, ACV, économie circulaire

Programme

Compétences

Travail en autonomie

Objectifs : - Work on different themes at the Habitat and City scale including the lithosphere, hydrosphere and atmosphere
- 3 project monitoring meetings per theme

Méhodes :

Bibliographie

Marie-Hélène Contal, Jana Revedin, *ARCHITECTURES DURABLES : UNE NOUVELLE ÉTHIQUE POUR L'ARCHITECTURE ET LA VILLE*, Le Moniteur Editions, 2009
Laurence Lestel, Catherine Carré *LES RIVIÈRES URBAINES ET LEUR POLLUTION*, Quae, 2017
Jean-Jacques Terrin*VILLES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS*, Parenthèses, 2015

Contrôle des connaissances

0.33* soutenance orale+ 0.33*rapport écrit final + 0.33 * 2 rapports intermédiaires