

Chauffage et climatisation 1

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Energie et techniques environnementales
Orientation	Energétique du bâtiment (EBA)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom:	:	Chauffage et climatisation 1
Identifiant:	:	ChaufClim1
Années académiques	:	2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
Responsable:	:	Roger Röthlisberger
Charge de travail:	:	90 heures d'études
Périodes encadrées:	:	64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours						64			

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant-e doit connaître et savoir utiliser les notions suivantes :

- Pertes de charges
- Transfert de chaleur par échangeur
- Propriétés physiques de base des fluides

Les unités d'enseignement MécFluid (mécanique des fluides), TranChal1 (transfert de chaleur et échangeurs) et Thermodyn (thermodynamique) permettent d'acquérir ces connaissances.

Objectifs

A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

- Evaluer le confort thermique d'une position de séjour selon une méthode standardisée.
- Déterminer le renouvellement d'air nécessaire pour garantir une qualité d'air intérieur adéquate en termes de santé et de confort.
- Calculer l'évolution thermodynamique de l'état d'un air humide subissant un conditionnement par chauffage, refroidissement ou humidification et la représenter dans le diagramme de Mollier.
- Décrire les configurations principales d'installations de ventilation avec ou sans climatisation, ainsi que leur composants principaux (batteries de chauffage ou refroidissement, humidificateur, récupérateur de chaleur, filtre, ventilateurs, clapets, ...).

Chauffage et climatisation 1

- Sélectionner et en partie dimensionner les composants principaux des installations de traitement d'air en fonction de l'application.
- Vérifier le dimensionnement de batteries de chauffage ou de refroidissement lors de la mise en service d'installation de traitement d'air.
- Décrire les différentes techniques de distribution de l'air dans les locaux en explicitant leurs spécificités.
- Sélectionner les bouches de soufflage et de reprise adaptées au mode de ventilation choisi.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 64 périodes

- Introduction	2
- Confort	10
- Air humide	10
- Systèmes de ventilation et climatisation	12
- Composants d'installations de traitement d'air	20
- Distribution de l'air (introduction)	6
- Contrôle continu	4

Bibliographie

Aucune information

Contrôle de connaissances

Cours:

l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 4 périodes.

Examen:

L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 90 minutes.

Matériel autorisé:

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5

Fiche validée le 06.07.2015 par Röthlisberger Roger