

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
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, ...).
- 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