

Transfert de chaleur et échangeurs 2

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Energie et techniques environnementales
Orientation	Thermique industrielle (THI)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom:	:	Transfert de chaleur et échangeurs 2
Identifiant:	:	TranChal2
Années académiques	:	2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
Responsable:	:	Enrico Da Riva
Charge de travail:	:	90 heures d'études
Périodes encadrées:	:	64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours						32			
Laboratoire						32			

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant-e doit avoir suivi ou suivre en parallèle l'unités TranChal1

Objectifs

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

- Développer un savoir-faire intellectuel rigoureux et une méthodologie de travail ;
- Evaluer les échanges thermiques ;
- Dimensionner un échangeur de chaleur ;
- Choisir un échangeur de chaleur avec ou sans changement de phase ;
- Contrôler et valider un échangeur existant.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 28 périodes

- Introduction et Objectifs	4
- Connaître, comprendre et calculer la convection libre.	6
- Connaître, comprendre et calculer le transfert de chaleur avec changement de phase : condensation et vaporisation.	6
- Dimensionner et calculer différents types d'échangeurs de chaleur avec ou sans changement de phase.	6
- Introduction au rayonnement	6

Laboratoire: 36 périodes

Bibliographie

Fundamentals of Heat and Mass Transfer Frank P. Incropera, David P. DeWitt

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 de 4 périodes.

Laboratoire:

Ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 5 reprises au minimum.

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 0.25 + moyenne laboratoire x 0.25 + moyenne examen x 0.5

Fiche validée le 28.05.2018 par Röthlisberger Roger