

Génie chimique / Chemical engineering



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAPR7M10

Présentation

Description

Donner les moyens et les outils pour dimensionner une installation et en assurer la sécurité.

- 1 - Unités et dimensions : Rappels
- 2 - Bilans - réacteurs
 - 2.1 - Régime permanent, transitoire. Application à la distillation.
 - 2.2. - Mise en équation de réacteurs : ouvert parfaitement agité, fermé, piston
- 3 - Mécanique des fluides
 - 3.1 - Statique des fluides
 - Pression absolue-relative
 - Principe d'hydrostaticité
 - Tube piézométrique
 - 3.2 - Viscosité
 - Profil de vitesse dans une canalisation
 - Régime d'écoulement selon Reynolds
 - 3.3 - Conservation de l'énergie mécanique et de la masse
 - 3.4 - Équation de Bernouilli
 - Charge et pression
 - Applications aux procédés chimiques (exercices)
 - 3.5 - Mesure de pressions
 - Mesure pression totale dans une canalisation

- Mesure charge motrice
- 3.6 - Mesure de débits
 - Le tube de Pitot : application
 - Les organes déprimogènes (Venturi, débitmètre, diaphragme)
- 3.7 - Pertes de charges
 - Calcul des pertes de charge générales (abaques Moody)
 - Calcul des pertes de charge singulières (coude, vanne, robinetterie...)
- 3.8 - Étude des pompes
 - Les différents types de pompe
 - Caractéristiques générales : débit, hauteur manométrique, rendement, NPSH
 - Utilisation et choix de pompe, utilisation d'abaque
- 4 - Transferts de chaleur
 - Généralités, coefficient global de chaleur, coefficient individuel de chaleur
 - Dimensionnement d'un échangeur
- 5 - Sécurité thermique des procédés chimiques
 - Calcul de température d'échauffement
 - Solutions d'Urgence

Heures d'enseignement

Génie chimique / Chemical engineering - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

Pré-requis recommandés

Notions de Mécanique des Fluides

Période : Semestre 7

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
				120		40/100	

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble



Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères