

UE Procédés et régulation



Niveau d'étude
Bac +3



ECTS
6 crédits



Composante
UFR de Chimie
et de biologie



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Chimie

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- › Code d'export Apogée: YAGP6U16

Présentation

Description

Régulation :

Introduction à la régulation : boucle ouverte, boucle fermée, consigne, perturbation.

Dynamique des systèmes, Fonction de transfert

Performances d'un système régulé : stabilité, précision rapidité.

Travaux pratiques :

Acquisition de connaissances en Génie des procédés liés aux écoulements (Perte de charges), Réacteurs (suivi cinétique, fluidisation, mise en place d'une distribution des temps de séjour, hydrodynamique) et régulation (régulation de niveau).

Heures d'enseignement

CM	CM	15h
TP	TP	20h
TD	TD	15h

Pré-requis recommandés

Les préalables pour suivre cet enseignement sont les UE suivantes, ou un programme équivalent :

GDP501 : Automatismes et schéma TI de procédés

MEC5X1 : Mécanique des fluides

Période : Semestre 5

Compétences visées

Etre capable de concevoir une boucle de régulation.

Identifier la dynamique d'un système.

Optimiser le réglage d'un correcteur PID.

Assurer la mise en œuvre expérimentale et le suivi de dispositifs dans les domaines du Génie de la Réaction Chimique, des Ecoulements et de la Régulation.

Bibliographie

- Régis Joulié, Mécanique des fluides appliquée (Ellipse)
- Benoît Guyon, Jean-Luc Hulon et Luc Petit, Hydrodynamique physique (EDP Sciences, CNRS Ed)
- Jean-Pierre Couderc, Christophe Gourdon et Alain Liné, Phénomènes de Transfert en génie des Procédés - Chapitre 41 (Editions Tec & Doc, Lavoisier)
- Emilian Koller, Aide-mémoire Génie Chimique (Dunod, l'Usine Nouvelle)
- Daniel Schweich, Génie de la réaction chimique (Tec et Doc)
- Pierre Trambouze, Les réacteurs chimiques (Publications de l'Institut Français du Pétrole)
- Octave Levenspiel, Chemical Reaction Engineering (John Wiley & Sons)
- Gérard Scacchi, Cinétique et catalyse (Tec et Doc)

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Sébastien MARC

✉ sebastien.marc@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire