

Opérations unitaires du génie des procédés alimentaires



Présentation

Code interne : PB80UGPA

Description

A l'issue de la formation, les élèves seront capables d'identifier les principales opérations unitaires du génie des procédés alimentaire et d'effectuer les premières étapes de leur dimensionnement.

Ce qui implique d'être capable :

D'établir un bilan matière et un bilan enthalpique sur une opération unitaire ou une combinaison d'opérations unitaires

De décrire et expliquer les opérations unitaires du génie des procédés alimentaires : séparation (filtration, décantation, centrifugation...) agitation, mélange mise en œuvre et mise en forme des poudres cristallisation surgélation ...

D'élaborer un schéma de procédés en fonction des propriétés des matières premières et du produit fini désiré *

De recommander une technique de séparation en fonction d'une problématique définie.

Les enseignants ont pour intention pédagogique de :

sensibiliser aux enjeux du génie des procédés alimentaires,

familiariser aux méthodes d'établissement des bilans, et rendre conscient de leur intérêt,

faire comprendre les principes de base du dimensionnement industriel, et rendre conscient de son intérêt.

Pré-requis obligatoires

Mécanique des fluides, rhéologie, transferts thermiques, thermodynamique

Syllabus

Introduction au Génie des Procédés Alimentaires


Généralités

Bilans matière

Bilans enthalpiques

Techniques Séparatives :

Décantation



Centrifugation
Filtration frontale
Séparation membranaire
Agitation - mélange
Solides divisés
Caractérisation des poudres
Risque explosif
Broyage / agglomération et enrobage
Fluidisation et transport
Cristallisation
Traitements de conservation
Congélation / surgélation
Conclusion, innovations dans le domaine

Informations complémentaires

Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Bibliographie

Les séparations par membrane dans les procédés de l'industrie alimentaire, Daufin G., Rene F., Aimar P. Tec et Doc 1998
Génie des procédés alimentaires, Bimberet J.J., Duquenoy A., Trystram G., DUNOD 2002
Techniques de l'ingénieur recueil procédés chimie-agro-bio.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Ecrit	90		0.75		documents autorisés calculatrice autorisée
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.25		



Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		documents autorisés calculatrice autorisée

Infos pratiques

Contacts

Raphaëlle Savoie

✉ Raphaelle.Savoie@bordeaux-inp.fr