

3.0 crédits

30.0 h + 7.5 h

2q

Enseignants:	Debecker Damien ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	Phénomènes de transfert (pour partim A) Chimie physique I. Mécanique des fluides (pour partim B)
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> - Procédés mécaniques de séparation physique - Procédés thermiques de séparation physique - Diffusion et transfert de matière et d'énergie - Absorption et adsorption - Equilibre des phases Partim A (Pour tous les étudiant BIR21 - maîtrise des procédés de séparation physique) <ul style="list-style-type: none"> - Procédés mécaniques de séparation physique - Procédés thermiques de séparation physique Partim B (Pour les étudiants BIRC21 et BIRE21 - maîtrise des procédés de séparation physico-chimique) <ul style="list-style-type: none"> - Diffusion et transfert de matière et d'énergie - Absorption et adsorption - Equilibre des phases
Acquis d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance et maîtrise des procédés et appareillages utilisés dans les opérations unitaires de séparation physique et chimique pratiquées par les bioingénieurs - Calcul de configuration, dimensionnement des principaux appareils utilisés dans les opérations unitaires - Capacité à en évaluer les performances et la consommation énergétique <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Examen écrit
Méthodes d'enseignement :	Cours magistral Exercices et travaux pratiques : calcul et dimensionnement des appareillages Séance de découverte des installations pilotes d'opérations unitaires au CEFOCHIM (excursion)
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> - Procédés mécaniques de séparation : description des particules solides dans les fluides, décantation, centrifugation, cyclonage, écoulement liquide à travers les milieux poreux, filtration, ultrafiltration, osmose inverse - Procédés thermiques de séparation : principes théoriques du séchage, séchage par entraînement d'air, séchage par ébullition, évaporation, séchage de solides poreux, lyophilisation - Distillation (rectification, nombre et efficacité des plateaux, dimensionnement de colonnes de distillation) - Absorption dans des colonnes à plateaux. Absorption avec réaction chimique - Extraction liquide-liquide à courant croisé. Extraction supercritique - Cristallisation de solide (cristallinité, nucléation, croissance) - Adsorption de gaz Le Partim A comprend : <ul style="list-style-type: none"> - Procédés mécaniques de séparation : description des particules solides dans les fluides, décantation, centrifugation, cyclonage, écoulement liquide à travers les milieux poreux, filtration, ultrafiltration, osmose inverse - Procédés thermiques de séparation : principes théoriques du séchage, séchage par entraînement d'air, séchage par ébullition, évaporation, séchage de solides poreux, lyophilisation. le partim B <ul style="list-style-type: none"> - Distillation (rectification, nombre et efficacité des plateaux, dimensionnement de colonnes de distillation) - Absorption dans des colonnes à plateaux. Absorption avec réaction chimique - Extraction liquide-liquide à courant croisé. Extraction supercritique - Cristallisation de solide (cristallinité, nucléation, croissance)

	- Adsorption de gaz
Autres infos :	Support Syllabus + slides ppt Encadrement 2 Professeurs + 1 Assistant
Cycle et année d'étude: :	> Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques
Faculté ou entité en charge:	AGRO