

6.0 crédits	60.0 h + 15.0 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"> <li>- Procédés mécaniques de séparation physique</li> <li>- Procédés thermiques de séparation physique</li> <li>- Diffusion et transfert de matière et d'énergie</li> <li>- Absorption et adsorption</li> <li>- Equilibre des phases</li> </ul> Partim A (Pour tous les étudiant BIR21 - maîtrise des procédés de séparation physique) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédés mécaniques de séparation physique</li> <li>- Procédés thermiques de séparation physique</li> </ul> Partim B (Pour les étudiants BIRC21 et BIRE21 - maîtrise des procédés de séparation physico-chimique) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffusion et transfert de matière et d'énergie</li> <li>- Absorption et adsorption</li> <li>- Equilibre des phases</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaissance et maîtrise des procédés et appareillages utilisés dans les opérations unitaires de séparation physique et chimique pratiquées par les bioingénieurs</li> <li>- Calcul de configuration, dimensionnement des principaux appareils utilisés dans les opérations unitaires</li> <li>- Capacité à en évaluer les performances et la consommation énergétique</li> </ul> <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"> <li>- 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</li> <li>- Procédés thermiques de séparation : principes théoriques du séchage, séchage par entraînement d'air, séchage par ébullition, évaporation, séchage de solides poreux, lyophilisation</li> <li>- Distillation (rectification, nombre et efficacité des plateaux, dimensionnement de colonnes de distillation)</li> <li>- Absorption dans des colonnes à plateaux. Absorption avec réaction chimique</li> <li>- Extraction liquide-liquide à courant croisé. Extraction supercritique</li> <li>- Cristallisation de solide (cristallinité, nucléation, croissance)</li> <li>- Adsorption de gaz</li> </ul> Le Partim A comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Procédés thermiques de séparation : principes théoriques du séchage, séchage par entraînement d'air, séchage par ébullition, évaporation, séchage de solides poreux, lyophilisation.</li> </ul> le partim B <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distillation (rectification, nombre et efficacité des plateaux, dimensionnement de colonnes de distillation)</li> <li>- Absorption dans des colonnes à plateaux. Absorption avec réaction chimique</li> <li>- Extraction liquide-liquide à courant croisé. Extraction supercritique</li> <li>- Cristallisation de solide (cristallinité, nucléation, croissance)</li> </ul>

	- Adsorption de gaz
Autres infos :	Support Syllabus + slides ppt Encadrement 2 Professeurs + 1 Assistant
Cycle et année d'étude: :	<a href="#">&gt; Master [120] bioingénieur : chimie et bio-industries</a> <a href="#">&gt; Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement</a>
Faculté ou entité en charge:	AGRO