

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Luis Alconero Patricia ; Mignon Denis ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> <a href="http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MAPR2118">http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MAPR2118</a>
Thèmes abordés :	Opérations unitaires de séparation fluide-fluide (distillation, absorption/stripping, extraction liquide-liquide et solide-liquide). Principes de fonctionnement, méthodes de sélection, de dimensionnement et de choix d'équipements qui leur sont applicables.
Acquis d'apprentissage	Contribution de l'activité au référentiel AA: -- AA 2.1 et 2.2 -- AA 3.1 -- AA 5.3, 5.4, 5.6 À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de : -- comprendre les fondements théoriques et appliquer pratiquement les principes de fonctionnement ainsi que des méthodes de sélection, de dimensionnement et de choix d'équipements applicables aux opérations unitaires de séparation fluide-fluide. -- utiliser le simulateur de procédés ASPEN + pour traiter des problèmes relatifs à chacune des techniques étudiées. <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	-- Par groupes, sous la forme d'un travail : support de la présentation et rapport. -- Individuellement : qualité de l'expression durant la présentation et capacité de réponse aux questions. -- Individuellement et lors d'un examen qui comporte une partie écrite (résolution d'exercices et/ou restitution de développements théoriques vus au cours) et une partie orale (courtes questions/réponses sur d'autres parties de la matière, sans préparation).
Méthodes d'enseignement :	Le dispositif du cours consiste en 14 exposés magistraux par les titulaires du cours complétés par 10 séances d'exercices encadrées par des assistants. Une partie de celles-ci sont basées sur des calculs « papier-crayon », les autres faisant appel au logiciel de simulation de procédés ASPEN+.
Contenu :	Le cours aborde successivement les sujets suivants : -- théorie de la diffusion - Lois de Fick et de Stefan - Coefficients de transfert moléculaire et convectif. Analogie entre les transferts de chaleur et de matière; -- distillation (continue et discontinue) de mélanges binaires et multicomposants - Méthodes de résolution graphiques (McCabe et Thiele) et numériques - Méthodes simplifiées ("shortcut") et rigoureuses - Etude des colonnes à plateaux : équipements, efficacité, capacité; -- absorption d'une ou plusieurs composants avec ou sans réaction chimique - Stripping - Hydrodynamique des colonnes à garnissage - Etude des différents types de garnissage et d'absorbants -- extraction liquide-liquide : étage unique, systèmes multi-étagés sans et avec reflux - Types et choix d'extracteurs - Extraction supercritique -- éléments d'extraction solide-liquide : principes et équipements

<p>Bibliographie :</p>	<p>-- Copie des supports de présentation. Ces documents sont disponibles sur iCampus (Site iCampus LMAPR2118). -- Livre de référence : Separation Process Principles, Third Edition, Henley, Seader and Roper, Editeur John Wiley &amp; mp; Sons, 2011, ISBN-13: 978-0470646113.</p>
<p>Autres infos :</p>	<p>Il est recommandé d'avoir suivi un cours de Thermodynamique - Equilibres entre phases, LMAPR 1310 ou similaire.</p>
<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil biomédical</a> &gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</a></p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>FYKI</p>