UCLouvain

lbral2103

2019

Chimie des denrées alimentaires

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant·es aux étudiant·es.

5 crédits	30.0 h + 22.5 h	Q1

Enseignants	Collin Sonia ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Analyse organique I : LBIR1318
Thèmes abordés	A- Constituants alimentaires majeurs : propriétés physico-chimiques, réactivité, propriétés fonctionnelles, modifications durant les procédés de transformation. Principalement 4 familles de constituants sont abordées : les hydrates de carbone et réactions de Maillard associées, les lipides et oxydations chimiques et enzymatiques associées (mécanisme d'action des polyphénols et autres antioxydants), les systèmes protéiques et l'eau. Les travaux pratiques associés à cette partie du cours sont organisés autour de la production d'un vin et de l'analyse des matières premières et du produit fini. B- Constituants alimentaires mineurs : structures chimiques, réactivité et propriétés fonctionnelles des arômes, des édulcorants, des imitateurs de matières grasses, des colorants, et des contaminants (dioxines, PCB, mycotoxines, nitrosamines, acrylamide..).
Acquis d'apprentissage	1 a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> Le cours contribue à l'acquis d'apprentissage 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 + 2.2, 2.5 + 3.1, 3.4, 3.7, 3.8 + 6.1, 6.2, 6.4, 6.5 + 7.1, 7.4, 7.5 + 8.1, 8.2, 8.4, 8.5 du programme de Master BIRC21 b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u> A l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable - de comparer la composition chimique de différents aliments, - de prévoir l'impact de procédés technologiques sur cette composition, - de développer de nouveaux produits présentant des propriétés fonctionnelles définies - de reproduire un protocole d'analyse et d'interpréter les résultats obtenus. - - - - *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) ».*
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	**En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.** Le savoir est évalué par un examen écrit couvrant l'entièreté de la matière. Le savoir-faire et l'attitude sont évalués tout au long des travaux pratiques, ainsi que par un rapport relativement concis.
Méthodes d'enseignement	**En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.** La partie théorique est donnée sous la forme d'un cours magistral (présentiel). Le chocolat est utilisé comme exemple type au travers des différents chapitres. Aux travaux pratiques, l'étudiant est amené à produire un vin et mettre en oeuvre une série de protocoles visant l'analyse des matières premières et du produit fini. En fonction du nombre d'étudiants, certains aspects peuvent être abordés au travers de l'analyse d'articles.
Contenu	- Chimie des sucres et réactions de Maillard - Composés d'oxydation des lipides - Chimie des polyphénols et modes de protection des lipides - Autres constituants majeurs : protéines et eau - Structures chimiques et voies de formation des principaux arômes - Autres constituants mineurs : colorants, édulcorants, contaminants ..
Ressources en ligne	Moodle

Bibliographie	Polyphénols et procédés. Collin et Crouzet. 2011. Ed Tec et Doc. Lavoisier. ISBN : 978-2-7430-1338-7
Autres infos	Ce cours peut être donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		
Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire	BBMC2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	5		