

Principales filières agroalimentaires et valorisation de molécules d'intérêt d'origine alimentaire

Titulaires

Christophe BLECKER (Coordonnateur), Sigrid FLAHAUT et Caroline STEVIGNY

Mnémonique du cours

BING-F502

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Plaine et Hors campus ULB

Contenu du cours

Introduction à l'étude des différents secteurs de l'industrie alimentaire. Le cours est subdivisé en deux parties. La première aborde de façon relativement complète la filière "Lait", en considérant celle-ci comme un bon exemple de filière relative à une production d'origine animale, alliant tradition et innovation (approche conceptuelle). La seconde partie est, elle, dédiée aux différentes filières de valorisation des productions animales et végétales, mettant en évidence les spécificités de chaque industrie (approche descriptive). Sont en particulier considérées les filières "oeufs et ovoproduits", "viande et produits carnés", "sucrierie et inulinerie", "céréales", "légumineuses et protéines végétales", "lipotechnie et corps gras". La filière "fruits et légumes" est abordée au travers d'un travail personnel, sous l'angle de la valorisation de molécules d'intérêt.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant ingénieur sera capable de :

- Maîtriser les procédés de fabrication des produits alimentaires en intégrant l'approche "filiale", de la matière première au produit fini.
- Faire le lien entre la matière première, les technologies et la qualité des produits finis.
- Proposer une approche de valorisation de co-produits ou sous-produits issus de filières de transformation (filiales végétales principalement).

Pré-requis et co-requis

Cours co-requis

BING-F4007 | Compléments de biochimie et de microbiologie | 5 crédits et BING-H4003 | Unit operations and processes for the environment and bio-industries | 10 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours magistral.

Travail personnel pour une filière sélectionnée (filiale végétale), incluant un contact avec le monde industriel (visite d'entreprise recommandée). Accès défini aux laboratoires si des manipulations ciblées sont réalisables. Modalités pratiques adaptées au nombre d'étudiants, précisées lors de l'introduction au cours (disponible ensuite sur l'UV).

Activités susceptibles d'être adaptées si l'évolution de la situation sanitaire liée au COVID19 le nécessitait.

Contribution au profil d'enseignement

- Domaines de connaissances :
 - Biochimie appliquée et alimentaire
 - Technologie des aliments
- Appliquer des techniques d'analyse, d'échantillonnage et d'identification (faisant notamment appel aux techniques avancées d'imagerie) dans le cadre d'études scientifiques de pointe dans les domaines de la chimie et des bio-industries.
- Synthétiser, vulgariser et communiquer ses résultats de manière adaptée à ses interlocuteurs, oralement et par écrit, tant en français qu'en anglais.
- Respecter les lois, les conventions ainsi que le code déontologique de la profession.
- Proposer des procédés de production (notamment en bioréacteurs) et de purification dans les domaines de la chimie, des biotechnologies, des bioressources, de la technologie des aliments et de l'industrie pharmaceutique, répondant aux objectifs et exigences des parties prenantes.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Science des Aliments. Biochimie - Microbiologie - Procédés - Produits. Volume 2. Technologie des produits alimentaires. Eds TEC&DOC. ISBN 978-2-7430-0888-8.

Notes et publications personnelles.

Support(s) de cours

Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine et Hors campus ULB

Contact(s)

Christophe BLECKER

Méthode(s) d'évaluation

Autre

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examen oral.

Présentation orale du travail personnel.

Modalités d'organisation des oraux (présentiel ou visioconférence) adaptées en fonction de l'évolution des mesures COVID19.

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Examen oral sur le cours magistral 50% + présentation orale du travail personnel 50%. Si la note de l'UE <10/20, l'étudiant est appelé à représenter lors de la seconde session, la ou les composantes pour lesquelles le 10/20 n'a pas été obtenu. Aucune note n'est conservée d'une année académique à une autre.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-IRBC | Master : bioingénieur en chimie et bioindustries | finalité Spécialisée/bloc 2

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

MA-IRBC | Master : bioingénieur en chimie et bioindustries | finalité Spécialisée/bloc 2

