



UE8B Sciences des aliments 2



Niveau d'étude
BAC +4



ECTS
6 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

Cours mutualisé avec les parcours M1 AMAQ, M1 PFAA, M1 A3DD et M1 MB

Cette unité d'enseignement porte sur des domaines d'activités en Agro-Alimentaire# : procédés de transformation et de production des aliments, physicochimie des aliments, et toxicologie alimentaire).

Programme :

Procédés (10h CM et 6h TD) :

- Introduction aux procédés alimentaires, Opérations unitaires, diagrammes de fabrication
- Lois de transferts (matière, chaleur) et réacteurs
- Conservation des aliments et des microorganismes (froid et déshydratation)
- Technologies innovantes de décontamination microbienne (Hautes pressions, Champs électriques, UV...)

Physico-chimie (10h CM, 8h TD et 1h TP) :

- Introduction à l'aliment complexe.
- Structure et fonctionnalité des principaux constituants d'un aliment (polysaccharides, protéines, lipides).
- Etat physique et activité d'eau : (détermination, prédiction et évolution).
- Texture des aliments (fluides, gels, pâtes).
- Réaction de Maillard :



-Analyse et interprétation des résultats expérimentaux

-Visite d'une plateforme - outils de caractérisation de différents aliments (calorimétrie, rhéologie, spectroscopie, diffusion de lumière, RMN, ...)

Cours mutualisé avec les parcours M1 MB, M1 AMAQ, M1 PFA, M1 A3DD

Toxicologie (10h CM et 6h TD) :

-Les différents dangers en matière d'alimentation en Industries agroalimentaires (substances non intentionnelles, contaminants de l'environnement : dioxines, métaux lourds, mycotoxines, migrants d'emballage...).

-Les valeurs toxicologiques de références : critères de sécurité chez l'Homme– réglementation.

-Les matériaux au contact des denrées alimentaires.

-Identification d'un effet toxique - génotoxicité.

Objectifs

-Connaître la structure et la fonctionnalité des ingrédients (polysaccharides, protéines, lipides, eau, ...) présent dans un aliment.

-Maîtriser les techniques physicochimiques pour analyser la texture d'un aliment.

-Mieux appréhender les réactions chimiques et physicochimiques qui se produisent au cours du procédé de fabrication.

-Comprendre les phénomènes de transfert de matières et de chaleur lors de la fabrication et la conservation d'un aliment

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	28h
TD	Travaux Dirigés	18h
TP	Travaux Pratiques	4h

Pré-requis obligatoires

Bases en chimie, biochimie des sucres et des protéines

Compétences visées



Analyser, interpréter et présenter de données scientifiques

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
CC (contrôle continu)	CC : Ecrit et/ou Oral			6		

Infos pratiques

Campus

> Campus de Dijon