BCA108 - TP Outils de contrôle qualité des aliments

Mis à jour le 04-06-2026

Code : BCA108

Unité d'enseignement de type travaux pratiques

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN07 - Chimie Vivant Santé / Marion POMMET

Contact national :

EPN07 - Agroalimentaire

292 rue Saint Martin
75003 Paris

Marion Pommet
marion.pommet@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Il est indispensable d'avoir un niveau bac + 2 en biologie, biochimie ou chimie. Il est recommandé d'être inscrit, d'avoir validé ou d'avoir les compétences des unités BCA105 (Formulation d'aliments et alternatives “One Health”) et AGR102 (Qualités nutritionnelles et perception sensorielle des aliments).

Cette unité, correspondant à un bloc de la licence générale Agro-industries (LG040C71), est finançable à l'aide de votre CPF.

Objectifs pédagogiques

Le contrôle de la qualité des aliments peut s'effectuer à plusieurs niveaux: de la nécessité de connaître une teneur pour l'étiquetage à la détection de fraude, en passant par la connaissance de paramètres pour le bon fonctionnement du procédé de fabrication. Cette unité d'enseignement de travaux pratiques vous propose d'utiliser différentes méthodes pour l'analyse de composants de produits agro-alimentaires afin de caractériser leurs qualités technologiques, nutritionnelles ou organoleptiques et de détecter des fraudes éventuelles. A travers la mise en œuvre des analyses proposées, vous serez sensibilisé au choix de la technique, à l'analyse critique des résultats et à leur restitution scientifique dans un compte-rendu.

Compétences

- Caractériser différents aspects de la qualité d’un aliment (règlementaire, technologique, organoleptique)

- Découvrir des méthodes d’analyse variées et leurs limites pour être en mesure de sélectionner la plus adaptée à la demande

- Analyser les résultats obtenus en réalisant les calculs adéquats

- Interpréter les résultats obtenus de façon critique (qualité, répétabilité, …)

- Rédiger un compte-rendu d’expérience scientifique

Programme

Contenu

L'unité d'enseignement comporte des travaux pratiques (TP).
Au centre Cnam Paris, les TP sont réalisés en journée sur 5 jours consécutifs (du lundi au vendredi inclus). Au préalable, une période de préparation des TP est accessible à distance.
Nature des TP:
- Dosage d'un facteur antinutritionnel (l'acide phytique) dans des moutures de blé ou de lentilles (méthode par spectrophotométrie visible).
- Dosage de la vanilline et de l'éthyl-vanilline dans des sucres aromatisés pour détecter une adultération (méthode par chromatographie en phase gazeuse avec étalonnage interne).
- Dosage de la vitamine C dans un jus d'orange par trois méthodes différentes: chromatographie liquide haute performance, spectrophotométrie et spectrofluorimétrie.
- Evolution des pigments au cours d'un traitement thermique (chromatographie sur couche mince, colorimétrie et spectrophotométrie visible).
- Etude de propriétés rhéologiques de produits laitiers et aptitude au transfert par pompage (rhéomètre dynamique).

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

La note finale se décompose ainsi:

- une évaluation de la préparation des TP (exercices de préparation et fiche de calculs préliminaires à rendre avant la semaine de TP);

- une évaluation sur les protocoles expérimentaux vus en TP (questions à réponses ouvertes et courtes réalisées en fin de semaine de TP)

- un compte-rendu individuel pour chaque TP avec analyse détaillée et interprétation critique des résultats.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Fraudes alimentaires. Approche réglementaire et méthodologie analytique, 2003, Lavoisier	C.J. DUCAUZE
Rhéologie et analyse de texture des aliments, 2002, Tec & Doc	A.C. ROUDOT