BCA108 - Pratique des outils de contrôle en agro-industrie

Mis à jour le 12-02-2024

Code : BCA108

Unité d'enseignement de type travaux pratiques

6 crédits

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

Responsabilité nationale :
EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

Contact national :

Sciences et Procédés pour l'Industrie Agro-Alimentaire

292 rue Saint-Martin
EPN07
75003 Paris
01.40.27.21.67
Hind KHAZRANE
hind.khazrane@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau bac + 2 en biologie, biochimie ou chimie et avoir validé (ou obtenu par VES) l'unité d'enseignement BCA107 (TP Formulation et biochimie des aliments).

Cette unité n'est pas disponible dans le système d'inscription en ligne: il est nécessaire de demander une autorisation d'inscription auprès de l'enseignant responsable (marion.pommet@lecnam.net) en communiquant vos nom, prénom, date de naissance et le cadre dans lequel vous souhaitez suivre cette unité (obtention d'un diplôme/certificat, approfondissement, reconversion, ...).

Objectifs pédagogiques

Connaître et savoir 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.
Mettre en oeuvre les analyses proposées, analyser les résultats et en réaliser une interprétation critique 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. A l'issue des TP, une séance d'analyse de résultats est effectuée 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 (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)
Introduction à l'analyse nutritionnelle des denrées alimentaires, 1998, Lavoisier	J. ADRIAN, J. POTUS, A. POIFFAIT, P. DAUVILLIER
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