S4 TEBIO Techniques d'analyse en biochimie (BBM-208)

Niveau d'étude
BAC +2

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Sciences Vie Terre Environnement

Présentation

Description

Ce module participe pour l'élaboration d'une spécialité en
BBM (Biochimie et biologie moléculaire)
SVg (Sciences du Végétal)

SVT ME (Métiers de l'Enseignement en SVT)
PCB (Préparation au concours B)

Cet enseignement est suivi par les 2 groupes étudiants de CyPI (groupe Agronomie et groupe Alimentation)

Programme :

Notions d'hygiène et sécurité en laboratoire, des phrases de risque et conseils de prudence associés, gestion des déchets dangereux, connaissances des pictogrammes de danger

Notions d'erreurs de mesure et de chiffres significatifs

Calcul théorique d'une masse à peser pour préparer une solution étalon, conversion d'unités

Principe de la mesure potentiométrique du pH et principe de fonctionnement du pHmètre

La Loi de Beer-Lambert et ses limites pour son utilisation en spectrophotométrie

Equilibrage des équations d'oxydo-réduction et acide-base pour calculer les concentrations des espèces chimiques associées

Principe du dosage des sucres par oxydo-réduction par les méthodes d'Hagedorn et Jensen et Bertrand et principes des tests qualitatifs (Benedict, Seliwanoff…)

Principes des dosages de l'indice de saponification pour caractériser des lipides

Principes de l’extraction des caséines du lait par précipitation en abaissant le pH jusqu’au pHi Compétences acquises par les étudiants :

Objectifs

Savoir identifier un produit dangereux, utiliser les précautions adaptées pour sa manipulation et gérer les déchets associés

Savoir réaliser une pesée exacte sur une balance de précision pour préparer une solution étalon et savoir réaliser une dilution précise en utilisant les instruments de mesure adaptés

Savoir présenter un résultat expérimental avec le nombre adapté de chiffres significatifs

Savoir déterminer précisément le volume au point équivalent lors d’un dosage volumétrique

Savoir réaliser une gamme d’étalonnage en préparant un tableau détaillé, savoir utiliser un spectrophotomètre pour réaliser un dosage par colorimétrie directe ou indirecte, savoir réaliser un graphique correctement annoté avec titre, axes légendés et échelle adéquate, savoir tracer une droite d’étalonnage pour déterminer graphiquement la concentration inconnue des essais 6. Savoir étalonner, utiliser un pH-mètre et déterminer expérimentalement le pHi d’une protéine

Heures d'enseignement

TD	Travaux Dirigés	10h
TP	Travaux Pratiques	15h

Contrôle des connaissances

1 évaluation individuelle : exercices d’application sur les connaissances acquises en TD (durée 1 heure30 min - coefficient 2) 3 à 4 évaluations portant sur les rapports de TP et l’analyse des résultats expérimentaux (coefficient 1 pour la moyenne des 3 à 4 évaluations) · Coefficients : généralement un coefficient 1 est appliqué à la moyenne des notes de TP et 2 pour la note de TD.

Pas de rattrapage lors d’une absence injustifiée. Rattrapage possible pour une absence justifiée à l’évaluation individuelle des connaissances acquises en TD.

Compétences visées

Bloc 3 : COLLECTER L’INFORMATION/LA DONNEE BIOLOGIQUE-DECRIRE

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			3		

Infos pratiques

Campus

- Campus de Dijon