

Biochimie 1: biochimie générale

Titulaires

Pascale VERTONGEN (Coordonnateur) et Jean-Yves SPRINGAEL

Mnémonique du cours

BMOL-G2208

Crédits ECTS

10 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Erasme

Contenu du cours

Le cours de biochimie générale aborde les bases de la biochimie structurale et les fonctions des acides nucléiques, sucres, lipides, des acides aminés et des protéines, la synthèse et la dégradation des protéines, les principales modifications post-traductionnelles, la localisation et le ciblage des protéines, la structure et la fonction des principales protéines (hémoglobine, myoglobine.), les enzymes, la cinétique enzymatique et le contrôle de l'activité enzymatique, les différents types de récepteurs et les principaux systèmes de signalisation cellulaire.

Les étudiants devront avoir intégré les connaissances en sciences de base acquises en BA1 pour comprendre et maîtriser les protocoles expérimentaux. Au cours des travaux pratiques, les étudiants seront amenés à utiliser leurs capacités de raisonnement, d'analyse et de synthèse et à développer rigueur scientifique et esprit critique, notamment par rapport aux choix et à la réalisation des protocoles expérimentaux et aux résultats expérimentaux obtenus. Les étudiants réaliseront différents types dosages colorimétriques, prépareront une partie des réactifs nécessaires aux protocoles expérimentaux, détermineront les conditions expérimentales adéquates. Ils mettront en pratique les notions d'enzymologie vues au cours théorique, ils identifieront une protéine par western blot.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Apprentissage des connaissances fondamentales en biochimie générale. Illustration de la portée de la biochimie dans la compréhension des pathologies. A la fin de l'UE, les étudiants seront capables de : - Analyser, synthétiser et relier les connaissances dans le domaine de la biochimie en sachant utiliser un langage précis et spécifique au domaine de la biochimie - Comprendre et maîtriser les protocoles expérimentaux ainsi que

les bonnes pratiques de laboratoire - Analyser et présenter les résultats expérimentaux obtenus en faisant faire preuve d'esprit critique

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

CHIM-G1103 | Base chimiques pour les sciences biomédicales et du vivant Module I | 5 crédits et CHIM-G1104 | Base chimiques pour les sciences biomédicales et du vivant Module II | 10 crédits

Cours ayant celui-ci comme pré-requis

BMOL-G3308 | Maladies métaboliques, nutrition et diabète | 5 crédits et PHAR-G3302 | Pharmacologie | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

BMOL-G3402 | Biochimie analytique | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Biochimie générale : cours ex-cathedra – les diapositives sont accessibles sur le site de l'Université Virtuelle.

Travaux Pratiques : manipulations de laboratoire.

TPs/séminaires: Syllabus, accessible sur le site de l'Université Virtuelle

Contribution au profil d'enseignement

Comprendre, maîtriser et exploiter des concepts spécialisés dans le domaine de la biochimie.

Intégrer démarche expérimentale et théorie.

Maîtriser des protocoles expérimentaux et développer un savoir-faire expérimental.

Utiliser le langage précis et spécifique dans le domaine de la biochimie

Respecter les règles de sécurité en laboratoire.

Rédiger rigoureusement des rapports de laboratoires.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Biochimie (Stryer),

Principes de Biochimie (Lehninger ou Horton),

Basic Medical Biochemistry- A Clinical approach (Wolters Kluwer)

Support(s) de cours

Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Erasme

Contact(s)

Pascale Vertongen (coordinatrice) et Jean-Yves Springael

Pascale.Vertongen@ulb.be

jean-yves.springael@ulb.be

Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit, Travail de groupe et Autre

Examen écrit

Question ouverte à réponse courte et Question ouverte à développement long

Méthode(s) d'évaluation (complément)

L'unité d'enseignement comporte 2 activités d'apprentissage : Biochimie Générale (théorie) et Travaux pratiques.

Biochimie générale : examen à questions ouvertes en session d'examen

Travaux Pratiques organisés en 2 modules: 1) des séances pratiques en laboratoire faisant l'objet d'une évaluation continue (rapports, interrogations, présentation orale), 2) un examen d'exercices de travaux pratiques hors session.

La présence aux travaux pratiques est obligatoire.

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

Chaque activité d'apprentissage fait l'objet de contrôle des connaissances distinct, chacun donnant lieu à une note partielle / séparée.

La note finale de l'unité d'enseignement sera constituée d'une moyenne harmonique avec un poids de 7 pour la note de "biochimie générale" et de 3 pour la note de "Travaux pratiques".

Pour l'activité d'apprentissage « biochimie générale », la note sera celle obtenue à l'examen écrit.

La note de l'activité d'apprentissage Travaux pratiques sera la moyenne: séances de TP 40% et examen d'exercices de travaux pratiques 60%.

La note finale de l'unité d'enseignement sera constituée d'une moyenne harmonique avec un poids de 7 pour la note de "biochimie générale" et de 3 pour la note de "Travaux pratiques". Pour que l'unité d'enseignement puisse être créditée la note globale doit être supérieure ou égale à 10/20.

Une note d'activité d'apprentissage égale ou supérieure à 10/20 sera reportée à l'année académique suivante.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de Médecine

BA-BIME | Bachelier en sciences biomédicales | bloc 2