

Travaux pratiques en Biochimie et Biologie Moléculaire

Titulaires

Guillaume OLDENHOVE (Coordonnateur) et David PEREZ-MORGA

Mnémonique du cours

BING-F306

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Campus

Campus Biopark Gosselies

Contenu du cours

Cet enseignement visera à faire découvrir aux étudiants comment l'approche de la biologie moléculaire est utilisée en recherche fondamentale et appliquée dans des domaines variés de la biologie.

- > Clonage moléculaire des gènes dans des vecteurs plasmidiques
- > Extraction de l'ADN génomique et caractérisation des marqueurs génétiques par la technique de PCR
- > Fractionnement des molécules d'ADN par électrophorèse
- > Purification de l'ADN polymérase TAQ bactérienne et du cytochrome C de levure, par méthodes biochimiques
- > Dosage par spectrophotométrie de la concentration de protéines par la méthode de Bradford
- > Fractionnement des protéines par chromatographie et électrophorèse

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

À l'issue de cette unité d'enseignement, un étudiant sera capable de manipuler des macro-molécules biologiques, telles que les protéines et l'ADN, par l'utilisation des techniques classiques de la biologie moléculaire.

Pré-requis et co-requis

Cours co-requis

BIOL-F208 | Biochimie et physiologie de la cellule | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

- > Dissertation orale sur les notions théoriques et expérimentales indispensable à la compréhension et à la réalisation de la matière du cours.
- > Démonstrations pratiques sur les manipulations expérimentales
- > Réalisation et supervision interactive des manipulations expérimentales
- > Discussion interactive sur les données expérimentales et leur interprétation critique

Contribution au profil d'enseignement

- Acquérir un savoir et faire preuve de polyvalence dans le domaine des sciences
 - > S'approprier et maîtriser les concepts fondamentaux en biologie · Collecter et vérifier les informations de façon critique
 - > Analyser, synthétiser et relier les connaissances
 - > Adopter un raisonnement logique et structuré pour résoudre un problème, réel ou fictif, en utilisant des savoirs et des savoir-faire acquis pendant la formation
 - > Assimiler rapidement de nouveaux concepts
 - > Utiliser un langage précis et spécifique au domaine
 - > Connaître les procédures et les conventions de la discipline
- Adopter et maîtriser une démarche scientifique
 - Comprendre et faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'un exposé scientifique, oral ou écrit, y compris en anglais
 - Reconnaître les explications inconsistantes et les généralisations abusives
 - Reconnaître le caractère scientifique d'un argument/d'une théorie
 - Maîtriser les techniques expérimentales de base, les bonnes pratiques de laboratoire
 - Mettre en œuvre un protocole : savoir observer, mesurer et analyser des données
 - Comprendre des modèles et en percevoir les limites
 - Mobiliser son savoir pour formuler des hypothèses
- Communiquer avec un public-cible
 - Développer une argumentation scientifique
 - Utiliser un langage clair et rigoureux adapté au public cible
 - Concevoir et rédiger avec rigueur, honnêteté et dans les règles de la discipline un document scientifique
 - Apprendre à travailler et communiquer en équipe en respectant les objectifs et les échéances imposés
- Agir en citoyen responsable
 - Faire preuve d'honnêteté intellectuelle dans sa démarche scientifique et dans la communication associée
 - Connaître et appliquer les règles déontologiques et éthiques
 - Percevoir les enjeux sociétaux en relation avec sa discipline · Discerner et prohiber toute forme de plagiat

Références, bibliographie et lectures recommandées

Copie des diapositives projetées lors de l'introduction au stage (disponibles via l'UV) – Protocoles expérimentaux des expériences réalisées (fournies par le titulaire et disponibles sur l'UV).

Support(s) de cours

Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Campus Biopark Gosselies

Contact(s)

Email: Guillaume.Oldenhove@ulb.be, Localisation du bureau: IBMM, Gosselies, AS.3.105 Adresse postale ULB: CP 300

Email: david.perez-morga@ulb.be, Localisation du bureau: IBMM, Gosselies, AS.3.213 Adresse postale ULB: CP 300

Méthode(s) d'évaluation

Rapport écrit

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Évaluation basée sur la prestation au laboratoire et le rapport de stage

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

Prestation au laboratoire (10%), rapport de stage (90%)

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Autre(s) langue(s) d'évaluation éventuelle(s)

Anglais et Espagnol

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

BA-IRBI | **Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur** | bloc 3

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

BA-IRBI | **Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur** | bloc 3