

# 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](mailto:Guillaume.Oldenhove@ulb.be), Localisation du bureau: IBMM, Gosselies, AS.3.105 Adresse postale ULB: CP 300

Email: [david.perez-morga@ulb.be](mailto: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

