

## Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

### BRMC2102 Physiologie moléculaire

[22.5h+0h exercices] 2 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Marc Boutry, Michel Ghislain, Pierre Morsomme

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Ce cours vise à donner une ouverture à la physiologie des organismes en montrant comment des approches moléculaires (biochimie et génétique moléculaire) peuvent contribuer à la compréhension de certaines fonctions de la cellule et de l'organisme. Ce cours développera donc la capacité des étudiants à, d'une part, intégrer les notions de base de biochimie et de génétique moléculaire, dans le contexte d'un organisme et, d'autre part, à comprendre et proposer des stratégies et méthodes de la biologie moléculaire et cellulaire pour étudier le fonctionnement de l'organisme et de sa physiologie.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Le cours doit former les étudiants à la compréhension du fonctionnement des cellules et de l'organisme à partir de données moléculaires. Le cours sera bâti autour de quelques traits physiologiques pour lesquels les données moléculaires existantes permettent de montrer comment l'expression des gènes ainsi que l'activité et la régulation des protéines s'intègrent au niveau fonctionnel de la cellule et de l'organisme. Après l'introduction générale d'un aspect du développement de l'organisme ou du fonctionnement cellulaire, le cours décrira en détails les mécanismes moléculaires ainsi que les stratégies et méthodes utilisées pour les caractériser.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Le contenu du cours doit pouvoir varier selon l'actualité scientifique. Quelques exemples de physiologie moléculaire seront choisis parmi la liste non limitative suivante, en veillant à choisir des exemples parmi différents types d'organisme :

- Transport d'ions et de métabolites, transport à longue distance et impulsion nerveuse
- Développement de l'organisme
- Signalisation moléculaire
- Réponse à l'environnement biotique et abiotique

Les différents sujets seront traités à partir d'articles récents de la littérature.

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis Cours de biochimie et de génétique de base Biologie moléculaire et génie génétique

Evaluation Examen écrit à livre ouvert

Support Copie des transparents présentés et notes de cours

#### Autres crédits de l'activité dans les programmes

<b>BIR22/2C</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Chimie et bio-industries (Ingénierie biomoléculaire et cellulaire)	(2 crédits)	Obligatoire
-----------------	---	-------------	-------------