Biologie du développement

Niveau d'étude
BAC +3

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

Cette UE obligatoire de S6 explore les processus fondamentaux du développement embryonnaire.

Seront abordé toutes les grandes étapes de l'embryogénèse, tels que l'établissement des axes, la gastrulation, la neurulation, l'organogénèse, ainsi que les concepts de bases : induction, détermination, différentiation, morphogénèse, etc…

Le cours mettra l'accent sur une *interprétation moléculaire et cellulaire* des processus du développement, ainsi que sur l'importance d'une *approche évolutive* de l'embryogénèse.

Le cours fera donc systématiquement des liens entre ses différentes disciplines, ainsi qu'avec la matière enseignée dans les cours de génétiques.

Les CMs présenterons les grands principes en focalisant les deux modèles les mieux compris de développement chez les vertébrés (amphibien) et invertébrés (mouche), incluant aussi un aspect historique, alors que les TDs seront consacrés à l'aspect évolutifs (comparaison de différents modes de développement et compréhension de la logique des contraintes évolutives), ainsi que sur les approches expérimentales de la biologie développementale moléculaire et cellulaire moderne.

Objectifs

- Savoirs:

** Biologie moléculaire :*
- Appliquer les concepts de régulation des programmes génétiques dans le contexte de processus physiologiques

** Biologie cellulaire :*
-Comprendre et assimiler les concepts majeurs du fonctionnement des voies de signalisation

-Comprendre l'impact d'une interaction entre un ligand et son récepteur (changement de conformation, activation, etc…)

-Connaitre les voies de signalisation majeures

-Comprendre comment on peut analyser notamment via les approches de western blot et d'immunofluorescence le fonctionnement de certains mécanismes de signalisation

-Savoir-faire :

** Biologie moléculaire :*
- Comprendre l'utilisation de techniques de biologie moléculaire et génétique à l'étude concrète de systèmes biologiques

** Biologie cellulaire : Etre capable de lire et interpréter des résultats obtenus par des approches expérimentales de western blots et d'immunofluorescence.*

-Savoir être :

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 mars 2023

* *Comprendre les différents concepts présentés et les utiliser pour être capable de proposer des hypothèses sur le fonctionnement de processus moléculaires et cellulaires*
* *Parvenir à faire le lien entre les différents mécanismes moléculaires présentés*
* *Communiquer avec les enseignants et les autres étudiants pour la réalisation d'exercices de réflexion. Etre capable de formuler une hypothèse en se basant sur ses connaissances.*

•Etre capable de synthétiser le fonctionnement d'un mécanisme moléculaire sous forme d'un schéma modèle

Pré-requis nécessaires

Biologie cellulaire et moléculaire 1 et 2, Génétique

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 mars 2023