

# Stem cells, Developmental genetics

## Titulaires

Cédric BLANPAIN (Coordonnateur) et Sumeet Pal SINGH

## Mnémonique du cours

BMOL-G4418

## Crédits ECTS

5 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Premier quadrimestre

## Campus

Erasme

## Contenu du cours

Activité d'apprentissage "Stem cells" (AA1) – Pr Cédric Blanpain

1. Basic principles of stem and developmental biology
2. Pluripotency and embryonic stem cells
3. Early embryonic development and gastrulation
4. Adult stem cells during homeostasis and repair
5. Transforming stem cells and cancer initiation
6. Cancer stem cells and tumor heterogeneity

Activité d'apprentissage "Regenerative Biology" (AA2) – Pr Sumeet Pal Singh

1. Basic stages of regeneration
2. Cellular sources of regeneration: stem-cell and non-stem-cell based regeneration
3. Epigenetic regulation of regeneration
4. Spinal cord regeneration
5. Limb and digit regeneration
6. Non-vertebrate models of regeneration

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

A l'issue du cours, l'apprenant sera capable de restituer les principes de base des cellules souches et de la biologie régénérative, de comparer les différents types de cellules souches ainsi qu'en restituer leurs propriétés et leur maturation. L'étudiant sera également en mesure d'expliquer les mécanismes de l'homéostasie des cellules souches adultes et de la réparation des organes, ainsi que leur rôle dans l'initiation du cancer et d'autres maladies. L'étudiant sera capable d'apprécier les facteurs cellulaires et moléculaires qui contrôlent la régénération au cours de l'évolution.

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours ex-cathedra

Analyse et discussion d'articles scientifiques

## Contribution au profil d'enseignement

- > Maîtriser des connaissances scientifiques approfondies pour comprendre un problème scientifique et les questions qu'il pose, identifier les expériences les plus pertinentes et les techniques les plus adaptées pour y répondre
- > Lire couramment la littérature scientifique en langue anglaise et y rechercher l'information pertinente.
- > Faire preuve de capacités de recherche d'informations, d'analyse et de synthèse

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Erasme

### Contact(s)

Pr Cédric Blanpain : Cedric.Blanpain@ulb.be

Pr Sumeet Pal Singh : sumeet.pal.singh@ulb.be

## Méthode(s) d'évaluation

Examen oral

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

Pour AA1 : examen oral examinant les acquis des notions théoriques enseignées et analyse critique d'une publication scientifique dans le domaine des cellules souches et de la biologie du développement.

Pour AA2 : examen oral portant sur les concepts théoriques enseignés et analyse critique d'une publication scientifique dans le domaine de la biologie régénérative.

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

La note finale de l'UE sera la moyenne des 2 AA si la note de chaque AA est  $\geq 8/20$ . La réussite de l'UE ( $\geq 10/20$ ) est donc conditionnée par une note  $\geq 8/20$  pour chacune des AA (1 et 2) ET une moyenne pour les 2 AA  $\geq 10/20$ . Si une note est  $< 8/20$  parmi ces 2 notes, c'est la note la plus basse qui sera prise en compte comme note finale de l'UE.

Si une AA est réussie ( $\geq 10/20$ ), la note de l'AA est reportée d'une session à l'autre et d'une année académique à l'autre.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français et Anglais

## Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de  
Médecine

MA-BIMED | **Master en sciences biomédicales** | finalité

Approfondie/bloc 1 et finalité Spécialisée/bloc 1

