

Développement

1-Développement

Développement - Embryologie animale

- Expliquer les mécanismes fondamentaux du développement embryonnaire précoce (segmentation, gastrulation ; spécification, détermination ; induction, gradients de morphogènes)
- Comprendre le développement d'organismes modèles (amphibiens, oiseaux, drosophile, souris) et expliquer les expériences réalisées avec ces modèles animaux pour l'étude des mécanismes fondamentaux en embryologie
- Comparer le développement de la drosophile et des mammifères pour le contrôle génétique de la mise en place du plan de l'organisme pendant l'embryogenèse

Développement - Embryologie humaine

- Connaître les mécanismes qui régulent la fécondation
- Pouvoir décrire les étapes des 4 premières semaines du développement embryonnaire
- Expliquer la formation initiale du système nerveux central
- Décrire l'établissement de la circulation utéro-placentaire

2-Génétique

Génétique - Génétique générale

- Connaître les différents modes de transmission des caractères héréditaires autosomiques
- Connaître les bases de l'hérédité monogénique humaine, les principaux groupes d'affections héréditaires (exemples) et les exceptions traitées
- Connaître les principes de la cartographie génétique et chromosomique
- Connaître les principes de la cytogénétique conventionnelle et moléculaire
- Connaître les principales anomalies chromosomiques humaines et leurs conséquences
- Connaître les bases de la génétique des anomalies acquises
- Connaître le principe de la détermination chromosomique du sexe et les modes de transmission des caractères liés au sexe.
- Savoir le principe de l'inactivation de l'X et de l'empreinte génomique parentale
- Connaître les bases de l'hérédité polygénique et multifactorielle
- Connaître les principes de base de la génétique des populations

Génétique - Génétique moléculaire

- Connaître l'organisation du génome humain
- Connaître les principes de base du maintien de l'information génétique et des variations dans le génome
- Connaître les principes de base du génie génétique et de ses applications
- Connaître les principes de base de l'analyse génotypique et de ses applications

3-Physiologie

Physiologie - Physiologie cellulaire

- Connaître la composition ionique des espaces intra- et extracellulaires
- Décrire les principes physiques, chimiques et physiologiques qui caractérisent l'osmose
- Connaître les différentes formes de transport membranaire
- Pouvoir expliquer l'homéostasie du calcium intracellulaire
- Connaître les bases moléculaires du potentiel de membrane et du potentiel d'action et les techniques pour les mesurer

TP

Embryology.ch - projet du Campus virtuel suisse : www.embryology.ch

Ressources d'apprentissage (littérature, multimédia)

Embryologie humaine (cours de S. Kasas, L. Telley + Programme Webembryology)

Livre:

- **Langman's Medical embryology.** 14th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. Internet:

Site web pour les séances de Webembryology : <https://www.embryology.ch/>

Embryologie animale (cours de L. Michalik)

Livre :

- **Biologie du développement.** 2e éd. Gilbert S., Bruxelles: De Boeck Université; 2004.

Génétique moléculaire

(cours de F. Martinon)

Livres :

Molecular cell biology. 9th ed. Lodish H. , Austin: Macmillan Learning; 2021.

Strachan T. Human molecular genetics. 5th ed. New York: Garland Science; 2019. □

[Accès Ebook](#) [[Accès réservé UNIL](#)]

Génétique générale (cours de A. Superti-Furga)

Livre :

- **Introduction à l'analyse génétique.** 6e éd. Griffiths A., Bruxelles: De Boeck Université; 2013.

Physiologie générale (cours de C. Widmann et A. Lüthi)

1. Livres :

- **Medical physiology.** 3rd ed. Boron W. , Philadelphia Elsevier; 2017. □

[Accès Ebook](#)

Purves D. Neurosciences. 6e éd. Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur; 2019.