




3 crédits	25.0 h + 15.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Rezsohazy René ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	L'enseignement commence par l'étude des mécanismes de base communs du développement embryonnaire (morphogénèse, induction, différenciation cellulaire, apoptose, détermination des axes, gènes du développement, reproductions asexuée et sexuée,). Ces mécanismes de base sont illustrés par la description d'étapes du développement embryonnaire d'animaux " modèles " (hydre d'eau douce, nématode, drosophile, oursin de mer, souris,..) L'enseignement se poursuit par l'étude comparée du développement embryonnaire chez divers mammifères et chez les oiseaux (gamétogenèse, fécondation, clivage, gastrulation, neurulation, organogénèse, implantation et placentation).
Acquis d'apprentissage	<p>comprendre l'unité fondamentale du règne animal par l'étude des mécanismes de base communs du développement embryonnaire d'espèces appartenant aux principaux embranchements de ce règne. La dimension évolutive de ces mécanismes est abordée. appréhender la diversité du règne animal par l'étude des particularités remarquables du développement embryonnaire d'espèces représentatives des embranchements. La dimension évolutive de cette diversité est soulignée. acquérir des notions plus détaillées des différentes étapes du développement embryonnaire et f#tal chez les vertébrés en général et chez les mammifères en particulier. Destinataires : obligatoire en BAC BIOL 3 Bloc biologie cellulaire et moléculaire BAC BIOL 3 Bloc biologie animale</p> <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen oral en trois parties, avec préparation écrite d'une heure pour les deux premières parties qui correspondent à deux questions tirées au sort. Une question tirée au sort pour la première partie du cours, une autre pour la seconde partie, ensuite une discussion sur quelques points repris ci et là dans le cours, sans préparation.
Méthodes d'enseignement	Ex cathedra
Contenu	<p>Première partie : Les processus de base du développement embryonnaire Question initiale : qu'est ce que le développement embryonnaire ? Mécanismes cellulaires et moléculaires fondamentaux 1) Les cycles de développement et de reproduction 2) Multiplication cellulaire 3) Différenciation : destinée et potentialité cellulaires 4) Différenciation : spécification, restriction et détermination. 5) La communication intercellulaire. 6) L'apoptose 7) La morphogénèse et les mouvements cellulaires 8) Les gènes du développement 9) La reproduction sexuée et asexuée 10) Au commencement de la forme : La question de la poule et de l'#uf</p> <p>. Les grandes étapes du développement embryonnaire des animaux modèles 1) Les grandes étapes du développement précoce 2) Le développement précoce des animaux diploblastiques 3) Le développement précoce d'un échinoderme modèle : l'oursin 4) Le développement précoce d'un mollusque modèle 5) Caenorhabditis elegans : modèle pour les généticiens du développement 6) Les insectes : le modèle drosophilien 7) L'ascidie et l'amphioxus : des chordés modèles 8) Les poissons 9) Les amphibiens 10) La détermination précoce des axes embryonnaires : similitudes et dissemblances selon les espèces modèles</p> <p>Deuxième partie : Le développement embryonnaire précoce et l'organogénèse Le développement précoce 1) La gamétogenèse 2) La fécondation 3) La segmentation 4) La gastrulation L'organogénèse 1) La délimitation de l'embryon et des ses annexes 2) Les annexes extraembryonnaires 3) La face, la cavité buccale et le pharynx 4) L'appareil respiratoire 5) L'appareil digestif 6) Les cavités séreuses et les mésos 7) L'appareil locomoteur 8) L'appareil circulatoire 9) L'appareil uro-génital 10) Le système nerveux 11) La peau et les organes des sens Exercices Un dossier d'articles scientifiques récents traitant d'une question approfondie de biologie du développement dans le prolongement du cours est donné aux étudiants après 7 semaines de cours. Les étudiants prennent connaissance du dossier. Une séance de monitorat est organisée pour discuter collectivement des articles, soulever les points difficiles, etc.</p>
Ressources en ligne	Notes de cours et images accessibles via Moodle

Autres infos	Pré-requis: - Biologie animale BIO1111 - Compléments de biologie animale BIO1231 - Introduction à la génétique BIO1221 Evaluation: - Examen oral avec préparation, portant sur le contenu du cours - Examen oral avec préparation, portant sur les exercices Support: - Notes de cours en deux volumes, A. Moens et R. Rezsóhazy, UCL ; figures projetées au cours Encadrement: - René Rezsóhazy (chargé de cours) - Delphine Paul (assistante)
Faculté ou entité en charge:	BIOL

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire	BBMC2M	3		
Master [60] en sciences biologiques	BIOL2M1	3		
Approfondissement en sciences biologiques	LBIOL100P	3		
Mineure en biologie	LBIOL100I	3		