

Licence Première Année - LU1SV001

Biologie 1 : Organisations cellulaires du vivant

Description

Après une présentation de la biodiversité actuelle et de l'arbre du vivant, l'UE enseigne les notions fondamentales d'organisation et de fonctionnement intégrés de la cellule eucaryote, ainsi que les modalités générales de gestion de l'énergie. Le déroulement et le contrôle du cycle cellulaire et les étapes de la mitose permettant d'obtenir deux cellules, sont également détaillés. Toutes ces notions sont abordées en cours et en TD. Certaines d'entre elles sont développées expérimentalement en TP. L'UE a également pour objectif de maîtriser la méthodologie relative à la pratique expérimentale et l'exploitation de résultats scientifiques.

Programme

Les thèmes abordés en cours, TD et TP sont les suivants :

- La théorie cellulaire et l'arbre du vivant : le vivant, savoir construire et lire un arbre.
- La membrane plasmique.
- Fonctions et localisations cellulaires : pourquoi la compartimentation cellulaire.
- Energie dans la cellule : mitochondries, chloroplastes et peroxysomes.
- Stockage et utilisation de l'information génétique : le noyau et certains organites.
- Organisation du trafic cellulaire : l'organisation spatiale et fonctionnelle du cytoplasme et cytosquelette, l'origine de la compartimentation.
- Divisions cellulaires et cycle cellulaire : la nécessité de se diviser, la mitose, le cycle cellulaire et la logique de sa progression, les autres types de division : mitose asymétrique, méiose et formation des gamètes.
- La cellule dans son environnement : qu'est-ce que l'environnement cellulaire ?
- Les techniques expérimentales relatives à l'étude du vivant et du cycle cellulaire suivantes : microscopie optique, fractionnement cellulaires, électrophorèse SDS-PAGE, marquage d'ADN, coloration histologique.

Prérequis

Au-delà d'une culture scientifique générale, l'UE ne nécessite pas de pré-requis puisqu'elle reprend les notions de base de biologie cellulaire.

Compétences attendues

L'UE permettra d'acquérir les principes fondamentaux d'organisation et de fonctionnement de la cellule, structure commune à tous les organismes vivants. Elle doit servir d'UE fondamentale de base pour les étudiant-e-s s'orientant vers la licence "Sciences du Vivant", mais également pour les étudiant-e-s s'orientant vers une des autres licences du portail Sciences de la Nature.

Les aspects fondamentaux développés dans cette UE serviront d'introduction au contenu de l'UE LU1SV002 "Biochimie et Biologie moléculaire" (L1S2), dans laquelle seront développées les notions moléculaires complémentaires.

Informations pratiques

Crédits

6 ECTS

Semestre

S1

Notation

L'UE est évaluée par :

- deux évaluations continues : évaluation 1 notée sur 30 ; évaluation 2 notée sur 50
- une note de TP sur 20 constituée de la moyenne des 3 compte-rendus de TP sur 10 et de l'examen de TP sur 10

Le barème est donc le suivant : Evaluation continue/80, TP/20

L'UE LU1SV001 appliquera le bénéfice de la progression :

Il y aura possibilité de ne pas prendre en compte la note de l'examen 1 si la note finale obtenue en prenant en compte toutes les évaluations (Examen1, Examen 2 et TP) est moins bonne que la note obtenue en prenant en compte seulement l'évaluation de l'examen 2 + Note de TP.

Volume horaire :

Nombre d'heures totales 60h : Cours 28h, TD 16h, TP 16h

Charge de travail pour l'étudiant pour l'UE : la charge de travail pour l'étudiant est estimée à 4h hebdomadaires

Contact

Responsables de l'UE : Raphaëlle GRIFONE et Ronan LE BOUFFANT

raphaëlle.grifone@sorbonne-universite.fr

ronan.le_bouffant@sorbonne-universite.fr

Secrétaire de l'UE : Seynabou SAGNA

Seynabou.sagna@sorbonne-universite.fr

Atrium 2ème étage, bureau 237 accessible via porte 235, Tel 01 44 27 37 62