



Université de Dschang
University of Dschang

FACULTY OF SCIENCE

FILIÈRE
BIOLOGIE VÉGÉTALE

FILIÈRE
PLANT BIOLOGY

ANNEE ACADEMIQUE 2017-2018

SYLLABUS DU COURS DE BIO111

Code UE	Intitulé de l'UE	Nbre de crédits	Niveau d'étude, semestre et année académique
BIO 111	Organisation Structurale et Fonctionnelle de la Cellule	06	BC1, BV1 & BA1 1 ^{er} semestre 2017-2018

2. OBJECTIF GÉNÉRAL

Donner aux étudiants en Sciences de la Vie les notions de base sur les méthodes d'étude de la cellule, l'organisation et le fonctionnement des différents organites cytoplasmiques et la cinétique cellulaire

Profil : Enseignement destiné aux étudiants des filières suivantes : Biochimie (BCH), Biologie des Organismes Animaux (BA) et Biologie des Organismes Végétaux (BV).

4. OBJECTIFS EN TERMES DE COMPETENCES

Compétences visées: Au terme de cet enseignement, l'étudiant devrait être à même de restituer toutes les connaissances théoriques sur les méthodes d'étude, la structure et le fonctionnement de la cellule.

Mots clés : Cellule, structure, procaryotes, eucaryotes, membrane plasmique, organites cytoplasmiques, cycle cellulaire, structures non cellulaires

Nombre de séances de Cours magistral (CM) : 15

Durée de la séance de Cours magistral : 2 heures

Localisation de la salle de CM : Amphi 600.

BC1: Lundi 12h00 – 14h00.

BA1 et BV1 : Mardi 14h00 – 16h00.

Chapitre I : Développement de la théorie cellulaire (Historique)

Chapitre II : Les méthodes d'étude de la cellule

II.1- Méthode d'étude par observation directe

II.2- Méthode d'étude par séparation et purification des constituants

II.3- Méthode d'étude par localisation intra cellulaire de certains constituants

II.4- Méthode d'étude par culture des cellules

Chapitre III : Caractères généraux des cellules

III.1- La cellule : unité de structure et de fonction des êtres vivants

III.2- Taille et forme des cellules

III.3- Organisation morphologique des cellules

III.3.1- Notions de cellules procaryotes et de cellules eucaryotes

III.3.2- Distinction entre cellules animales et cellules végétales

Chapitre IV : Les exclusivités de la cellule végétale

IV.1- La paroi cellulaire : Constituants, structure et fonction

IV.2- Les vacuoles : Morphologie et fonction

IV.3- Le plastidome : Généralités sur les plastes, différents types, structure et fonctions

Chapitre V : Le cycle cellulaire

V.1- Définition et rôle

V.2- Les étapes du cycle cellulaire

V.2.1- L'interphase

V.2.2- la mitose

V.2.3- la cytokinèse

Chapitre VI : Les structures de jonction intercellulaire

VI.1- Introduction

V.2- Structures de jonction intercellulaire dans le règne animal

V.3- Structures de jonction intercellulaire dans le règne végétal

Chapitre VII : Les structures non cellulaires

VII.1- Les structures scœnocytiques

VII.2- Les structures articulées

VII.3- Les virus

Chapitre VIII : Membrane plasmique

VIII.1- Ultrastructure

VIII .2- Constitution chimique (lipides, protéines, glucides)

VIII.3- Architecture moléculaire

VIII.4- Fonctions

Chapitre IX : Ribosomes

IX.1- Structure

IX.2- Composition chimique

IX.2.1- Ribosomes 70s des Procaryotes

IX.2.2- Ribosomes 80s des Eucaryotes

IX.3- Fonctions

Chapitre X : Réticulum endoplasmique

X.1- Ultrastructure

VI-2. Composition chimique (membranes, contenu des cavités)

VI-3. Architecture moléculaire

VI-4. Rôles physiologiques : transfert des chaînes polypeptidiques, métabolisme des lipides, glycosylations, détoxification, ségrégation et accumulation des substances.

Chapitre XI: Appareil de Golgi

XI.1- Appareil de Golgi vu en microscopie optique (forme taille, position)

XI.2- Appareil de Golgi en microscopie électronique (citerne, dictyosome, polarité du dictyosome, appareil de Golgi).

XI.3- Composition chimique

XI.4- Origine et évolution

XI.5- Rapports avec le Réticulum endoplasmique

XI.6- Rôles physiologiques (formation et emballage des produits de sécrétion, activités biochimiques , production et recyclage de membranes pour la surface cellulaire).

Chapitre XII: Lysosomes

XII.1- Définition et structure

XII.2- Composition chimique

XII.3- Biogenèse

XII.4- Rôles physiologiques

XII.4.1- Digestion intracellulaire (fonction hétérophagique, fonction autophagique)

XII.4.2- Stockage temporaire de réserves

XII.4.3Dysfonctionnement des lysosomes

Chapitre XIII : Peroxysomes

XIII.1- Définition et structure

XIII.2- Composition chimique (membrane, matrice)

XIII.3- Biogenèse

XIII.4- Rôles physiologiques (catabolisme des purines, métabolisme des lipides).

Chapitre XIV : Mitochondries

XIV.1- Définition et morphologie

XIV.2- Structure (membranes, espace inter membranaire, matrice)

XIV.3 Composition chimique

XIV.3.1 Membrane externe

XIV.3.2 Membrane interne

XIV.3.3 Contenu de l'espace inter membranaire

XIV.3.4- Contenu de la matrice

XIV.4- Biogenèse

XIV.5- Rôles physiologiques (oxydations respiratoires chaîne respiratoire de la membrane mitochondriale interne, Production des précurseurs pour diverses biosynthèses, synthèse des protéines, échanges entre mitochondries et le cytoplasme)

Chapitre XV : Microtubules

XV.1- Ultrastructure

XV.1.1- Microtubules labiles

XV.1.2. Microtubules stables (centriole, axonème des cils et des flagelles)

XV.2. Composition chimique

XV.3. Duplication des centrioles

XV.4. Rôles physiologiques

Chapitre XVI : Noyau et le métabolisme nucléaire

XVI.1- Caractères généraux du noyau

XVI.2- Membrane nucléaire

XVI.3- Chromatine

XVI.4- Nucléole

Enseignement dispensé par:

Professeur Ateufack Gilbert et Dr Kanmegne Gabriel

Assisté de :

DrMomoSolefack Marie Caroline

DrLucha Celestine Fonyekéh

DrTsobou Roger

M. Dong Etchiké Alex Bruno

Signature du Professeur ou

Signature du Chef de Département

du Responsable du Cours