

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : L3 Génétique

Unité d'enseignement : fondamentale, nombre de crédits : 6

Enseignant responsable : TRIQUI Chahinez, localisation du bureau, informations de contact (pr.triquic@gmail.com) et heures de réception.

Equipe pédagogique : L3 Génétique

Matière : Génétique des eucaryotes

Volume horaire : cours, TD et TP, travail personnel, autres

Enseignement du semestre ?		Crédits :	
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
3h00	1h30	----	----

Description du cours :

La structure chromosomique et génique chez les eucaryotes, les mécanismes qui contrôlent la stabilité/instabilité du génome, les techniques et l'interprétation en cytogénétique, la structure et la dynamique des génomes extrachromosomiques et les pathologies moléculaires avec leur mode transmission.

Pré-requis : Génétique

Résultats d'apprentissage :

L'étudiant doit être capable de connaître l'aspect moléculaire des processus génétique contrôlant l'expression des gènes chez les eucaryotes et les processus nécessaire pour le maintien et le bon fonctionnement d'une cellule eucaryote.

Contenu du cours (programme) : I. constitution et dynamique du matériel génétique eucary

I.1. Rappels sur la structure de l'ADN

I.2. Constance et variation de l'ADN

I.2. 1. Constance: Réplication et réparation

Aspect cellulaire de la réplication

Aspect moléculaire de la réplication

Les mécanismes de réparation chez les eucaryotes

I.2. 2. Variation: Mutations, recombinaison et transposition

- Les différents types de mutations

- Les effets des mutations

-recombinaison, transposition.

II- Organisation du Génome eucaryote

II.1.Taille et constitution des génomes eucaryotes

- Les différents génomes des espèces

- Le paradoxe G et C

- Caractéristiques des génomes eucaryotes
- Différents classes cinétiques de l'ADN
- L'ADN hautement répétitif
- L'ADN moyennement répétitif
- Les séquences uniques
- Structure du gène eucaryote
- Notion de Familles de gènes
- Localisation des gènes au niveau du génome eucaryote

II.2. Architecture du génome eucaryote dans le noyau

- Structure de la chromatine
- Structure des chromosomes
- Les mutations chromosomiques

III. La transcription chez les eucaryotes

- Structure des ARNs
- Les ARN polymérase I, II et III
- Structure de promoteurs des gènes de classe I, II et III
- Cycles de transcription des gènes de classe I, II et III

IV. La traduction chez les eucaryotes

V. Régulation de l'expression génétique chez les eucaryotes

V.1. Contrôle épigénétique

- Influence de la chromatine
- Méthylation de l'ADN

V.2. Régulation génétique

- Régulation transcriptionnelle
- Régulation post-transcriptionnelle
- Régulation traductionnelle et post-traductionnelle

VI- Cytogénétique et mécaniques chromosomiques

- Marquages cytogénétiques
- Anomalies chromosomiques
- Mécaniques chromosomiques
- Applications diagnostiques

VI. Génétique extra chromosomique

- Mitochondriale
- Chloroplastique

VII. Introduction à la génétique humaine

- Modes de transmission des maladies génétiques
- Cartographie génétique
- Cartographie physique
- Pathologies moléculaires

Méthodes pédagogiques et supports :

Le cours est préparé sur un fichier PowerPoint, puis présenter par Data show, les grandes lignes du cours sont sur le fichier avec plus des figures illustratifs, certains détails sont mentionnés sur le tableau.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP/TD	Travail personnel
Contrôle continu	30%		10%
Epreuve de synthèse	60%		
Total	100%		

Dans les cases sont indiquées les pondérations retenues, le total étant de 100%

Un contrôle écrit est programmé à la fin des enseignements de ce module, en plus des petits tests de courtes durées faites après chaque fin de chapitre.

Ressources bibliographiques :

- Genes & Genomes, Maxine Singer et Paul Berg, Vigot, 1992
- Génétique 8ème édition, William Klug et al, édition Pearson Education, 2006.