



Dynamique et expression des génomes



Présentation

Description

"Cours magistraux (57 h)

Rappels : des gènes (ADN) aux unités fonctionnelles des gènes (les protéines) : gènes, transcription et traduction (3H)

L'ADN: les enzymes pour la manipulation de l'ADN, PCR et clonage (6h)

Les génomes : cartographie génétique, séquençage des génomes, annotation des génomes, identification de la fonction des gènes, génomes procaryotes et des organelles eucaryotes, génomes eucaryotes nucléaires, les génomes viraux and les éléments génétiques mobiles (12h)

L'expression de gènes : le rôle des protéines de liaison à l'ADN, régulation transcriptionnelle, post-transcriptionnelle, traductionnelle et post-traductionnelle ; les méthodes pour étudier ces différents niveaux de régulation et les interactions protéines-protéines, protéines-ARN, protéines-ADN (15h)

L'expression des gènes en réponse à un stress, au cours de la différenciation cellulaire ou du développement, épigénétique (9h)

La réplication du génome, les mutations et la réparation de l'ADN, les recombinaisons, transpositions, editing et transferts horizontaux (6h)

Comment les génomes évoluent ? (6h)

Travaux pratiques (24h)

Analyse RNAseq : extraction ARN, séquençage sur la plateforme Bioenvironnement, analyse d'expression différentielle sur Galaxy, analyse d'enrichissement, validation de quelques gènes différentiellement exprimés par RT-q-PCR"

Objectifs

Connaitre la structure des génomes

Savoir comment l'information comprise dans un génome est utilisé par la cellule dans laquelle il réside. Comment les génomes sont exprimés

Savoir comment les génomes se répliquent et évoluent

Connaître les méthodes d'étude de la structure des génomes, de leur expression et de la validation fonctionnelle des gènes

Contrôle des connaissances

Contrôle continu intégral : 100%

Infos pratiques

Contacts

Mathieu SICARD

✉ mathieu.sicard@umontpellier.fr

