

LMD5 — Fiche UE du département Biologie-Écologie

Niveau : M1 S8

Intitulé : Dynamique et expression des génomes (DYNG)

Code : HAB802B9

Responsable(s) : Guillaume MITTA, Sébastien GOURBIERE
Co-responsable(s) : Mathieu SICARD
Contact(s) : mitta [at] univ-perp.fr, gourbiere [at] univ-perp.fr, mathieu.sicard [at] umontpellier.fr

Moodle : -

Nombre ECTS : 10

Nombre d'heures : CM = 0 — TD = 133,5 — TP = 0 — Terrain = 0 — Séminaires = 0 — SPS = 0

Statut par parcours : B2I (OBL), BioGET1 (-), BioGET2 (-), CEPAGE (-), DARWIN (-), EcoSystèmes (-), EGEN (-), MédiACCES (-), MEME (-), PAL (), Agreg (-).

Description de l'UE : "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"

Compétences visées (Savoir, Savoir-Faire, Savoir-Être) : 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
Connaitre les méthodes d'étude de la structure des génomes, de leur expression et de la validation fonctionnelle des gènes



Prérequis (compétences et/ou UE) : -

Modalités de contrôle des connaissances : Contrôle continu intégral : 100%

Informations additionnelles : -