**Programme de révision de l’UE de synthèse des connaissances 2022-2023**

* **BIOLOGIE MOLECULAIRE (BS et BOE)**- Le dogme central de la Biologie Moléculaire.

- La réplication de l'ADN.

- La mitose et le cycle cellulaire.

- La transcription et sa régulation

- La traduction et la structure des protéines (I, II, III, IV aires)

**EVOLUTION (BS et BOE)**

* Le principe des méthodes du maximum de parcimonie
* Le principe des méthodes de distance (UPGMA)
* Les endosymbioses au cours de l'évolution des eucaryotes, principes, exemples et conséquences
* Les théories de l’évolution : principe, arguments en faveur et contradictions
* Les différentes définitions de l’espèce et leur applicabilité
* Les domaines de l’arbre du vivant : construction de l’arbre et caractères définissant les groupes

**GENETIQUE (BS et BOE):**

* La méiose.
* La détermination des phénotypes, les relations de dominance et de récessivité chez les eucaryotes, exemple des groupes sanguins ABO chez les humains.
* Notion de lésion/mutation/polymorphisme
* Ségrégation un locus
* Ségrégation deux locus indépendants, liés, distance génétique
* Liaison au sexe
* Test de complémentation fonctionnelle
* Génétique bactérienne: cartographie par conjugaison interrompue

**BIOLOGIE CELLULAIRE (BS et BOE)**

* Rôle de l'actine dans la forme et les mouvements de la cellule
* Rôle des microtubules
* Importances des nucléotides dans le cytosquelette
* Mécanismes d'adressage des protéines dans la cellule
* La mitochondrie
* Voies de biosynthèse/sécrétion
* Le noyau

**ECOLOGIE (BOE UNIQUEMENT)**

* Définition et outils de mesure de la biodiversité
* Dynamique d’une population : croissance exponentielle et logistique en temps discret et continu
* Successions écologiques et impact des perturbations
* Introduction d’espèce exotique et invasion biologique, conséquences écologiques
* Définition et méthode de mesure de la niche écologique

**BIOCHIMIE (BS UNIQUEMENT )**

* Devenir et utilisation du glucose dans la cellule animale
* La phosphorylation oxydative, description et principes de fonctionnement
* Oxydation des substrats organiques par la cellule animale
* La structure des protéines (structures primaire-secondaire-tertiaire-quaternaire)
* L’équation de Michaelis. Détermination graphique des constantes enzymatiques
* Les propriétés physico-chimiques des protéines (pKa, pHi, liaisons H)