

## **Période régulière**

### **PROGRAMME DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (FM - FMD - FP - Licence en diététique et nutrition)**

#### **1. ADN, chromosomes, information génétique et cycle cellulaire**

- Caryotype : Définition ; technique de révélation ; exemples
- Gènes, allèles et génotype
- Cycle cellulaire
- Mitose
- Brassage inter et intra-chromosomique ; Test-cross ; Crossing-over
- Structures et constituants chimiques des chromosomes
- Reproduction conforme et cycle cellulaire
- Polymorphisme génétique : définition, Détection
- Identité biologique et génotype : cartes géniques ; Empreintes génétiques
- Transmission des caractères héréditaires
- Mutations et anomalies chromosomiques avec des exemples

#### **2. Synthèse des protéines et activités enzymatique**

- Protéines, un assemblage d'acides aminés
- Transcription et traduction
- Phénotypes et protéines
- Enzymes comme biocatalyseurs protéiniques
- Vitesse de réaction et conditions optimales
- Spécificité et mode d'action des enzymes

#### **3. Système nerveux**

- Organisation du système nerveux chez les vertébrés
- Histologie du système nerveux
- Voies et centres nerveux
- Nature du message nerveux : Potentiel de membrane, potentiel d'action et canaux ioniques
- Codage et traitement de l'information
- Synapses et neurotransmetteurs
- Réflexes médullaires : circuits nerveux avec des exemples des différents types.
- Motricité dirigée
- Équilibre et posture
- Action des drogues sur le système nerveux

#### **4. Mécanismes fondamentaux de la reproduction sexuée**

- Appareils reproducteurs
- Cellules diploïdes et cellules haploïdes
- Méiose
- Spermatogenèse et ovogenèse

#### **5. Immunologie**

- Soi et non-soi
- Cellules du système immunitaire

- Caractéristiques des récepteurs lymphocytaires
- Réponse immunitaire non spécifique
- Réponse immunitaire spécifique
- Induction de la réponse immunitaire spécifique
- Réponse immunitaire à médiation humorale
- Molécules HLA
- Anticorps
- Antigènes
- Auto-immunité
- SIDA
- Toxines bactériennes
- Allergies et médiateurs chimiques
- Vaccination et sérothérapie
- Mémoire immunitaire

## **6. Glycémie et régulation de la glycémie**

- Glycémie : glucose plasmatique ; évaluation
- Pancréas endocrine : insuline et glucagon
- Stockage du glucose dans l'organisme
- Libération du glucose dans le sang
- Boucle de régulation de la glycémie
- Notions sur le diabète