

Programme du cours de BIOLOGIE

I L'organisation du cœur et la circulation du sang (2 séances) TP coeur

La répartition des vaisseaux de l'appareil circulatoire de l'homme
Définitions
Le cœur, un organe creux comportant 4 cavités
La révolution cardiaque

II Les lignées sanguines (2 séances)

Introduction
Composition et rôle du sang

III La cellule (3 séances)

La cellule : unité structurale du vivant
La membrane plasmique
Le cytoplasme et les organites cellulaires
Le cycle cellulaire et la division cellulaire (mitose) } TP mitose
Le caryotype }
La diversité des cellules : les 3 branches du vivant – procaryotes / eucaryotes TP cellules

IV L'homme face aux micro-organismes (1 séance) TP microbes

Quel est l'environnement microbien de l'homme ?
Comment les micro-organismes contaminent l'homme ?
Comment passe-t-on de la contamination à l'infection ?
Comment se protéger des micro-organismes ?
Comment aider l'organisme à limiter l'infection ?

V Les défenses immunitaires (3 séances)

Quelles sont les cellules mobilisées dans la défense de l'organisme ?
Quel est le rôle des phagocytes ?
Comment l'organisme grâce aux anticorps tente-t-il d'éliminer les micro-organismes ?
Quel est le mécanisme qui limite la réplication des virus se trouvant à l'intérieur des cellules ?
Comment agissent les vaccins ?

VI La reproduction humaine (3 séances) TP anatomie souris

VII L'ADN : support de l'hérédité (5 séances)

La molécule d'ADN, les chromosomes TP extraction d'ADN
La réplication de l'ADN au cours du cycle cellulaire
Relation ADN/protéines – le code génétique
De l'ADN aux caractères (gènes, mutations, allèles, génotype/phénotype)
Les maladies génétiques (arbres généalogiques)
Le cancer
La transgénèse ?

VIII La biodiversité : résultat et étape de l'évolution (2 séances)

Les 3 branches du vivant – procaryotes / eucaryotes
La notion d'espèce et l'évolution du vivant
La classification de la biodiversité (classification phylogénétique)
La diversité des eucaryotes TP biodiversité