

(Bio)physique

- ✓ Caractérisation des solutions
 - Molarités / concentration massique / concentration en solution
 - Concentration équivalente / osmolarité
- ✓ Propriétés colligatives
- ✓ Equilibre de diffusion
- ✓ Loi de Fick
- ✓ Equilibre de Donnan
- ✓ Statique des fluides
- ✓ Dynamique des fluides (Bernouilli)
- ✓ Dynamique des fluides (Poiseuille)
- ✓ Les réactions radioactives
- ✓ Loi de désintégration
- ✓ Réaction acido-basique
- ✓ Réaction d'oxydo-réduction

(Bio)chimie

- ✓ Introduction à la biochimie
- ✓ La biochimie structurale
 - Les glucides
 - Les lipides
 - Les acides aminés et protéines
 - Les méthodes d'étude des protéines
- ✓ Enzymologie
 - Définition d'une enzyme, site actif et coenzyme
 - Modèle de Michaelis et Menten
 - Type d'inhibition
- ✓ La Biochimie métabolique
 - Exemple de la glycolyse
 - Exemple du cycle de Krebs
- ✓ La Biologie moléculaire
 - Les acides nucléiques
 - L'ADN et l'ARN
 - Caryotype et chromosomes
 - Les gènes et l'information génétique
 - Transcription, traduction
 - Mutation
 - Réplication, mitose et méiose
- ✓ Techniques de biologie moléculaire

(Bio)statistiques

- ✓ Principe d'évaluation des tests diagnostiques
- ✓ Lois de probabilités discrètes : Bernouilli ; Binomiale ; Poisson
- ✓ Loi de probabilités continue : loi normale
- ✓ Intervalle de confiances
- ✓ Test paramétriques (moyenne fréquence) sur grand et petit échantillon
- ✓ Test de Khi deux
- ✓ Tests non paramétriques (Mann et Withney / Wilcoxon)
- ✓ Exercices de synthèse de tests
- ✓ Corrélation, régression linéaire

Biologie cellulaire

- ✓ Introduction à la Biologie cellulaire
- ✓ Différence entre cellules procaryotes et eucaryotes
- ✓ Composition chimique de la cellule
 - Eau
 - Sels minéraux
 - Glucides, lipides, protéines
 - Acides nucléiques
- ✓ Méthode d'études des cellules
 - Les méthodes microscopiques
- ✓ Matrice extracellulaire (MEC) et jonctions cellulaires
 - La MEC
 - Jonctions cellules MEC
 - Molécules d'adhérence
 - Jonctions cellule-cellule
- ✓ Le cytosquelette
 - Microfilament d'actine
 - Microtubules
 - Filaments intermédiaires
 - Rôle du cytosquelette