

Physiologie humaine



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Présentation

Description

Technologies du Vivant - 3e année - Semestre 1
UE2 - Physiologie humaine et végétale

Modalités pédagogiques : 14 hC, 6 hTD, 12 hTP

Pré-requis obligatoires

Bases de physiologie animale, niveau licence 2

Bases d'anatomie, niveau licence 1

Contrôle des connaissances

Contrôle continu et remise de comptes-rendus de TP

Syllabus

- Étude du milieu intérieur : les compartiments liquidiens, le sang et ses fonctions, mécanismes de régulation de l'homéostasie (homéostasie hydrominérale, acido-basique, hémostasie). Intégration des différentes fonctions physiologiques.
- Mécanismes de la contraction cardiaque. Débit cardiaque et mécanismes de contrôle. Hémodynamique de la circulation. Intégration du contrôle de la pression artérielle.

- Mécanismes de la ventilation pulmonaire. Débit ventilatoire et mesures de différents volumes pulmonaires. Mécanismes de la respiration extérieure et intérieure. Organisation des centres nerveux respiratoires.
- Fonction rénale. Physiologie de production de l'urine primitive et définitive ; régulation d'homéostasie hydrominérale. Pathologies associées à la fonction rénale (glomérulonéphrites, acidoses tubulaires, hypertension).
- Régionalisation du tube digestif ; organes digestifs accessoires. Digestion mécanique et chimique. Absorption des glucides, des acides aminés, des lipides, des vitamines, des solutés et d'eau. Régulation hormonale et nerveuse de l'activité du système digestif.

Liste des TP :

Trois séances de travaux pratiques sur modèles in silico sont organisées sur les thèmes suivants :

- Contrôle nerveux et chimique de la ventilation
- Étude pharmacologique de la motilité intestinale
- Contrôle de la filtration rénale

Compétences visées

- Connaître l'organisation fonctionnelle de l'humain
- Comprendre la régulation des grandes fonctions physiologiques et leur implication dans la régulation et le maintien de l'homéostasie
- Comprendre les démarches utilisées en phase d'essais pré-clinique des futurs médicaments
- Interpréter et analyser des données expérimentales