



Sciences analytiques 1



Présentation

Description

• **Cours magistraux :**

ü Transmission synaptique

ü Organisation anatomiques et fonctionnelle du système nerveux : encéphale, moelle épinière et nerfs (crâniens et rachidiens)

ü Les barrières du SNC et la vascularisation du cerveau

ü Le LCR

ü Le système nerveux autonome

ü Le système nerveux somatique : les voies de la somesthésie, des sensibilités spéciales et de la motricité, les grands syndromes neurologiques

ü Données anatomo-histologiques de l'arbre respiratoire

ü La ventilation

ü Transport et échanges de l'oxygène et du dioxyde de carbone entre sang et air et sang et tissus

ü Anatomie et physiologie de l'œil et de ses annexes

ü Thermorégulation

• **Travaux dirigés :**



Mettre en application les données acquises lors des cours magistraux sur la physiologie du système nerveux et de l'appareil respiratoire afin de résoudre des problèmes rencontrés en clinique

Travaux pratiques :

1) Séance 1 (3 heures) : microscopie sur fond clair réalisée à l'aide d'un microscope droit.

a) Présentation des composants du microscope droit, b) Entraînement aux mises au point, c) Rectification des réglages du microscope pour améliorer la qualité des observations, d) Résolution des erreurs de manipulation, e) Réglage de l'éclairage de Köhler, f) Résolution des questions.

2) Séance 2 (3 heures) : microscopie à fluorescence, microscopie à contraste de phase.

a) Fluorescence, b) Présentation des composants du microscope à fluorescence, c) Trajets des différentes lumières au sein d'un microscope à fluorescence droit, d) Entraînement aux mises au point, e) Présentation des composants du microscope inversé à contraste de phase. f) Observation de cellules vivantes, g) Résolution des questions.

3) Séance 3 (3 heures) :

Etude de l'anatomie du système nerveux central et du système respiratoire (planches illustrées, observation à l'aide d'un microscope droit)

4) Séance 4 (3 heures) :

Etude de l'effet du système nerveux autonome sur le système digestif et le système respiratoire.

o

Objectifs

A la fin de l'enseignement de Physiologie, les étudiants seront en mesure :

ü D'expliquer l'essentiel du fonctionnement des systèmes nerveux et respiratoire en insistant sur les points qui permettront à l'étudiant d'appréhender les maladies qui les affectent ainsi que la cible de leur traitement médicamenteux.

ü D'expliquer l'impact sur l'organisme des médicaments qui interfèrent avec le système nerveux autonome.



A la fin des TP de microscopie, les étudiants seront en mesure de :

- ü Nommer les composants d'un microscope droit et d'un microscope inversé équipé du contraste de phase.
- ü Donner la définition et l'expression de la limite de résolution d'un système optique et de l'ouverture numérique d'un objectif.
- ü Reproduire les mises au point à l'aide d'objectifs n'utilisant pas d'huile à immersion,
- ü Rectifier les réglages du microscope droit afin d'améliorer la qualité des observations effectuées avec les différents objectifs,
- ü Résoudre les erreurs de manipulation faites sur le microscope droit en interprétant les résultats d'observation obtenus,
- ü Reproduire le réglage de l'éclairage de Köhler en utilisant la procédure correspondante afin d'ajuster la hauteur et l'horizontalité du condenseur du microscope.
- ü Justifier l'utilisation du contraste de phase pour l'observation de cellules vivantes.
- ü Résumer les différentes étapes du phénomène de fluorescence.
- ü Citer les sources lumineuses utilisées en microscopie à fluorescence et leurs contraintes d'utilisation.
- ü Dessiner les trajets des différentes lumières au sein d'un microscope à fluorescence droit et inversé.
- ü Reconnaître les différents éléments histologiques de coupes de cervelet, moelle épinière, de la trachée et du poumon.

Heures d'enseignement

| | | |
|----|-------------------|-------|
| CM | Cours Magistral | 10,5h |
| TD | Travaux Dirigés | 6h |
| TP | Travaux Pratiques | 24h |

Modalités de contrôle des connaissances



Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| CC (contrôle continu) | Epreuve pratique | | | 1 | | |
| CT (contrôle terminal) | Ecrit sur table | 120 | | 2 | | |