

FORMATION EN SCIENCE ET TECHNIQUE DES ANIMAUX DE LABORATOIRE

MODULE 1

Programme détaillé

Anatomie comparée (4h)

Anatomie des principales espèces d'animaux utilisés à des fins expérimentales (souris, rat, lapin, chien, porc, petits ruminants et primates)

Anesthésie, évaluation et contrôle de la douleur (2h)

Reconnaissance, évaluation et contrôle de stress, douleur, angoisse et inconfort subis par l'animal de laboratoire.

Principes d'anesthésie et analgésie.

Aspects légaux

Bonne pratique de l'expérimentation animale (3h)

Réglementation relative à l'expérimentation animale : législation en vigueur en Belgique, principes éthiques à l'utilisation des animaux dans les expériences.

Chirurgie expérimentale et bonnes pratiques (2h)

Principes de base de chirurgie et d'aseptie chirurgicale ; Notions de base sur les soins pré-opératoires, per-opératoires et post-opératoires.

Ethologie

Comportement des animaux de laboratoire dans des conditions expérimentales (2h)

Ethologie des différentes espèces de laboratoire. Bien-être animal ; étude des besoins, homéostasie et stress ; reconnaissance des signes spécifiques et généraux indiquant une déviance de l'état de bien-être de l'animal.

Génétique (2h)

Notions de base de génétique et d'élevage.

Notions de souches (inbred strains, lignées co-isogéniques et congéniques, animaux transgéniques, recombinants inbred strains, hybrides F1, random-bred et outbred stocks) ; caractérisation génétique.

Gestion des déchets (2h)

Contrôle et maîtrise des risques : gestion des déchets. Déchets d'une animalerie : protection des personnes vis-à-vis des substances carcinogènes et produits dangereux...

Hygiène et désinfection des locaux.

Hébergement et évaluation du bien-être des animaux de laboratoire

Contrôle et Enrichissement optimum de l'environnement (2h)

Critères d'élaboration d'une cage en fonction de l'espèce animale et de la nature de l'expérimentation. Matériaux utilisés pour la litière et la nidification.

Monitoring et enregistrement des conditions microbiologiques et environnementales. Méthodes d'enrichissement de l'environnement en relation avec le bien-être animal.

Historique de l'expérimentation animale (1h)

Historique de l'utilisation des animaux dans la recherche.

Utilisation des animaux dans les différents domaines de la recherche.

Installations animalières (2h)

Conception d'installations animalières.

Manipulation et transport des animaux (1h)

Techniques de transport, de maniement et de contention des animaux.

Méthodes alternatives à l'utilisation des animaux dans les expériences (3h)

Principe de « refinement, remplacement, réduction (3 R) ».

Description des méthodes alternatives en éducation et recherche, possibilités et limitations.

Méthodologie liée aux protocoles expérimentaux et Analyse statistique (2h)

Contrôle des paramètres biologiques et de la validation des expériences. Modèles animaux, possibilités et limitations de l'expérimentation animale, extrapolation des données animales à l'homme.

Design expérimental, calcul du nombre d'animaux requis dans le groupe contrôle et le groupe test.

Notions de base de l'analyse statistique et interprétation des résultats.

Pathologies spécifiques des animaux de laboratoire (2h)

Observation clinique, monitoring de l'état sanitaire de l'individu ; notions de pathologie et de zoonoses ; contrôle et identification des principales pathologies et impact sur l'interprétation ; utilisation des traitements médicamenteux et conséquences ; principe de quarantaine ; animaux modèles pathologiques et témoins.

Physiologie comparée (4h)

Physiologie des principales espèces d'animaux utilisés à des fins expérimentales (souris, rat, lapin, chien, porc, petits ruminants et primates).

Protection des personnes (2h)

Contrôle et maîtrise des risques : sécurité du personnel, protection des personnes vis-à-vis des zoonoses, des allergies, des animaux infectieux et dans la manipulation des cadavres.

Taxonomie (1h)

Etude de la systématique des animaux utilisés à des fins expérimentales. Espèces, races et souches d'animaux utilisés à des fins expérimentales.

Techniques expérimentales (2h)

Procédures non-chirurgicales. Techniques, méthodologie et procédés à suivre au cours des différentes phases de l'expérimentation animale : Techniques utilisées pour l'administration de substances : injections (S.C., IM, IV, IP), administration P.O. ;

choix de la technique, volumes et fréquence d'administration.

Techniques utilisées pour la collecte de données physiologiques : collecte de sang, urine et matières fécales : choix de la technique, volume et fréquence. Enregistrements E.C.G....

Le Zebrafish comme modèle animal (1h)

Description du modèle, conditions particulières d'hébergements, applications.