Programme de Formation

Biostatistiques : comparaison de moyennes dans le cadre de protocoles expérimentaux

Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Chercheurs ou ingénieurs en biologie ayant déjà une première expérience de l'analyse biostatistique mais qui souhaiteraient en améliorer leur compréhension et progresser dans leurs pratiques.

Objectifs pédagogiques

- Connaître le sens des concepts statistiques fondamentaux utilisés en biologie : p-value, taille d'effet, puissance...
- Connaître les conditions d'application et les contextes d'emploi des tests statistiques les plus courants en biologie (tests t, ANOVA, alternatives non-paramétriques...)
- Savoir effectuer des calculs de puissance pour déterminer des effectifs de groupe (nombre d'animaux à utiliser par exemple)
- Savoir planifier ses expériences pour tirer le maximum de profit des tests utilisés en biostatistiques

Description

Principes fondamentaux (cours)

- Populations et échantillons
- Statistiques descriptives
- p-value
- Test t pour groupes appariés et non-appariés
- Conditions d'application des tests paramétriques
- Transformation de données
- ANOVA à facteur unique
- ANOVA avec mesures répétées
- ANOVA factorielle
- Les comparaisons multiples et leurs corrections
- Taille d'effet

- Puissance statistique

TD d'application avec utilisation des logiciels G*Power et InVivoStat

- Calcul de puissance avec un accent sur le calcul des effectifs de groupe nécessaires à la mise en œuvre des tests statistiques courants
- Application des tests t et de l'ANOVA (à facteur unique ou multifactorielle) à des cas concrets typiques en biologie

Prérequis

Connaissances de base en statistiques (test t, etc.) ; niveau Master 1 scientifique minimum.

Modalités pédagogiques

Alternance de cours (4 h) et de travaux dirigés (10 h) encadrés par deux intervenants.

Moyens et supports pédagogiques

Il est demandé aux participants de venir avec un ordinateur portable sur lequel les logiciels nécessaires à la formation et disponibles gratuitement auront été préalablement installés (liste communiquée avant le début du stage).

Support de cours avec commentaires au format PowerPoint et PDF, exercices corrigés au format PDF.

Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.

Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.

Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.