ANOVA : Analyse de Variance et Tests Post-Hoc

Lien : https://innov-systems.com/formation/anova-analyse-de-variance-et-tests-post-hoc

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
BSI441

CATÉGORIE
Big Data - Techniques D'analyse

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Maîtriser les principes théoriques et les conditions de validité de l’ANOVA à un, deux et plusieurs facteurs
- Comprendre et appliquer les calculs statistiques sous-jacents à l’ANOVA
- Savoir interpréter les résultats et en tirer des conclusions opérationnelles
- Identifier et appliquer les tests post-hoc adaptés (Tukey, Bonferroni, Dunnett, etc
- Analyser et interpréter les effets d’interactions entre facteurs
- Mettre en œuvre l’ANOVA à mesures répétées et à facteurs imbriqués
- S’exercer sur des jeux de données réels afin de consolider les acquis
- Éviter les pièges d’interprétation et améliorer la rigueur méthodologique

POUR QUI ?

- Analystes de données
- Ingénieurs et techniciens en R&D
- Chercheurs et doctorants
- Professionnels de la qualité et du contrôle
- Toute personne manipulant et interprétant des données statistiques

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction et rappels fondamentaux

- Revoir les concepts de base en statistique descriptive et inférentielle
- Notions de variance, covariance et corrélation
- Hypothèses et conditions préalables de l'ANOVA
- Présentation des types d'ANOVA (1 facteur, multifactorielle, mesures répétées)

2 / ANOVA à un facteur : mise en œuvre et interprétation

- Choix des variables et construction du plan d'expérience
- Hypothèses d'égalité des moyennes et tests associés
- Calculs pas à pas et lecture des tableaux de sortie
- Interprétation des résultats et visualisation graphique

3 / ANOVA à plusieurs facteurs et interactions

- ANOVA à deux facteurs : principe et interprétation
- Gestion des facteurs croisés et imbriqués
- Détection et interprétation des effets d'interaction
- Cas pratiques sur des données expérimentales complexes

4 / Tests post-hoc et analyses complémentaires

- Quand et pourquoi utiliser un test post-hoc
- Présentation et mise en œuvre des principaux tests (Tukey, Bonferroni, Dunnett…)
- Différences entre approches paramétriques et non paramétriques
- Études de cas illustrant le choix du test le plus adapté

5 / ANOVA à mesures répétées et plans expérimentaux spécifiques

Innov Systems

- Contexte et applications des mesures répétées
- ANOVA pour plans équilibrés et déséquilibrés
- Facteurs imbriqués : définitions et applications
- Exemple pratique avec interprétation approfondie

6 / Validation des modèles et bonnes pratiques

- Vérification des conditions (normalité, homogénéité des variances...)
- Diagnostic d'anomalies et gestion des données aberrantes
- Stratégies pour améliorer la fiabilité des résultats

7 / Atelier pratique intensif

- Mise en œuvre complète d'ANOVA sur jeux de données réels
- Choix du modèle approprié selon le contexte
- Interprétation et présentation des résultats à un public non statisticien

8 / Synthèse et perspectives

- Récapitulatif des points clés
- Conseils pour l'intégration de l'ANOVA dans un processus décisionnel
- Ouverture sur d'autres méthodes statistiques complémentaires

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Inov Systems

Prochaines dates programmées

09 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
27 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
28 Sep. au 01 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems