ENSMAC

Statistiques

École / Prépa
ENSMAC

Présentation

Code interne : PAB5-STATI

Description

Donner aux étudiants une connaissance, essentiellement pratique, de l'outil statistique de base :
- présentation synthétique des résultats, numérique et graphique
- analyse de ces résultats, conclusions éventuelles en termes d'estimations ou de tests
- Traiter des données, mettre en œuvre et interpréter des tests statistiques pour prendre des décisions.
Les données seront traitées avec le logiciel R via l'environnement de développement RStudio

Heures d'enseignement

TD	Travaux Dirigés	5,33h
CM	Cours Magistraux	9,33h
TI	Travaux Individuels	2,66h

Pré-requis obligatoires

Eléments de bases du calcul de probabilités

Syllabus

Partie I
Introduction
1 Statistique Descriptive
1.1 Statistique descriptive univariée
1.2 Statistique descriptive bivariée
2 Rappels de probabilités : Lois usuelles (loi binomiale, loi normale, etc.)
3 Echantillonnage et estimation

3.1 Principe de l'échantillonnage
3.2 Qualités d'un estimateur
3.3 Intervalles de confiances (moyennes, variance et proportions)
3.4 Taille d'un échantillon
4 Introduction aux tests d'hypothèse
4.1 Généralités : principe d'un test d'hypothèse
4.2 Tests de conformité : moyenne, proportion, variance
4.3 Tests d'ajustement
4.4 Tests d'indépendance
4.5 Notion de puissance
5 Régression Linéaire
5.1 Principes
5.2 Critère des moindres carrés
5.3 Evaluation de l'ajustement
5.4 Estimations et tests d'hypothèses associés

Informations complémentaires

Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Bibliographie

Dagnelie P. [2007]. Statistique théorique et appliquée. Tome 1. Statistique descriptive et bases de l'inférence statistique. De Boeck et Larcier.
Dagnelie P. [2006]. Statistique théorique et appliquée. Tome 2. Inférence statistique à une et à deux dimensions. De Boeck et Larcier.
Saporta G. [2006]. Probabilités, analyses des données et statistiques, Technip.
Dodge Y, [2006]. Premiers pas en statistiques, Springer.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu	QCM			0.2		
Contrôle Terminal	Travail sur machine	60		0.8		épreuve sur R

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Travail sur machine	60		1		

Infos pratiques

Contacts

Florent Arnal
Florent.Arnal@bordeaux-inp.fr