STA001 - Techniques de la statistique

Mis à jour le 22-09-2026

Code : STA001

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale : EPN06 - Mathématique et statistique / Henri BERTHOLON

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue conté
Accès 35 3 ème étage porte 19
75003 Paris

Anne - Solenne Maroulle
anne-solenne.marroulle@lecnam.net

Présentation

Prérequis

connaissances de mathématiques de terminale.

Objectifs pédagogiques

maîtriser les bases de la statistique et du calcul des probabilités .

Compétences

savoir communiquer sous forme graphique et numérique les résultats d'analyse statistique. Savoir calculer des marges d'erreur et des risques, construire un intervalle de confiance, effectuer les tests statistiques usuels.

Programme

Contenu

INTRODUCTION
Eléments de statistique et de calcul des probabilités.
STATISTIQUE DESCRIPTIVE UNIVARIÉE
Représentations graphiques : histogrammes, "boites à moustaches", fonction de répartition.
Résumés numériques : paramètres de tendance centrale, de dispersion.
CALCUL DES PROBABILITÉS
Ensemble probabilisé, probabilité conditionnelle, indépendance, formule de Bayes.
Variables aléatoires, fonction de répartition, espérance mathématique, variance.
Principales lois de probabilités discrètes (binomiale, Poisson).
Principales lois de probabilités continues (uniforme, exponentielle, normale).
STATISTIQUE INFERENTIELLE
Fluctuations d'échantillonnage de la moyenne, de la variance et d'une proportion.
Estimation ponctuelle et par intervalles : moyennes, variances, proportions.
Tests statistiques concernant un échantillon.
Comparaison de 2 échantillons.
Tests d'ajustement de lois : test du Khi-deux, tests de normalité.
LIAISON ENTRE DEUX VARIABLES QUANTITATIVES
Coefficient de corrélation linéaire.
Aspects descriptifs de la régression linéaire.
De nombreux exemples et études de cas traités donneront une image moderne de la statistique.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Premiers pas en statistique (Springer 2001)	Y. DODGE
Eléments de statistique. 5ème édition (Ellipses 2008).	C.DEHON, J.J. DROESBEKE, C.VERMANDELE
Statistique, 4è édition (Economica 1998)	T. WONNACOTT & R. WONNACOTT
http://www.supagro.fr/cnam-lr/statnet/	St@tNet