

Descriptif de module

Domaine : Economie & Services
Filière : Economie d'entreprise

1. Intitulé de module **Méthodologie et Statistiques** **2025-2026**

Code : 5412

Type de formation :

Bachelor Master MAS DAS CAS Autres :

Niveau :

- Module de base
 Module d'approfondissement
 Module avancé
 Module spécialisé
 Autres :

Caractéristique :

Module obligatoire dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art. 14, du Règlement de filière du Bachelor of Science HES-SO en Economie d'entreprise

Type :

- Module principal
 Module lié au module principal
 Module facultatif ou complémentaire
 Autres :

Organisation temporelle :

- Module sur 1 semestre
 Module sur 2 semestres
 Semestre d'automne
 Semestre de printemps
 Autres : Modules sur 4 semestres pour le cursus En Emploi

2. Organisation

Crédits ECTS : 6

Langue principale d'enseignement :

- Français Italien
 Allemand Anglais
 Autres :

3. Prérequis

- Avoir validé le module
 Avoir suivi le module
 Pas de prérequis
 Autres :

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

A la fin du module l'étudiant-e devra :

- Comprendre les différentes étapes de la production de connaissance scientifique en sachant appliquer les principes de l'intégrité académique (en particulier la notion de plagiat)
- Savoir formuler une problématique, ainsi que des hypothèses/objectifs de recherche
- Être capable d'acquérir, d'utiliser et de référencer l'information primaire et secondaire en vérifiant sa fiabilité
- Concevoir et organiser une bibliographie en rapport avec la problématique
- Être capable de récolter et préparer des données en sélectionnant une méthode pertinente (observation, entretiens, questionnaires, échantillonnage) et en appliquant les outils adéquats, également à l'aide de logiciels appropriés
- Pouvoir interpréter et présenter les résultats liés à la démarche de collecte d'informations en réponse à la problématique de départ, de manière claire, précise, convaincante et critique
- Être capable de représenter et de synthétiser de manière adéquate des données statistiques afin de produire une information utile et pertinente
- Connaître les limites méthodologiques des analyses et outils statistiques et savoir les respecter
- Pouvoir effectuer une analyse exploratoire sur des données statistiques (univariées ou bivariées) à l'aide d'un logiciel (R, EXCEL ou autre) en calculant, en représentant et en interprétant les indicateurs et graphiques classiques

- Être capables d'expliquer les concepts centraux de la théorie des probabilités
- Maîtriser les bases du calcul de probabilité
- Être capable d'appliquer les outils statistiques et méthodologiques de manière adéquate dans les différents modules de la formation d'économiste d'entreprise.

5. Contenu et formes d'enseignement

Composante Méthodologie

En général : Environnement de la connaissance scientifique

En particulier : Qu'est-ce que la recherche en HES ?

- Choix d'un projet de recherche / Tutorat
- Comprendre l'environnement des HES et les objectifs de recherche appliquée
- Questionnement autour des enjeux de vérité (comprendre l'impact des biais cognitifs)
- Position des étudiant-es et de leur projet / Tutorat
- Appréhender la complexité, les liens entre la théorie et le réel, les écarts entre nos perceptions/notre subjectivité et la recherche d'objectivité. Reconnaître objectivement et méthodiquement
- Résoudre des problèmes
- Évaluation du contexte du projet / Tutorat
- Être capable de comprendre et de reproduire la méthode de résolution de problèmes
- Notre rapport au monde et à la connaissance
- Application au projet / Tutorat
- Aiguiser son esprit critique. Comprendre l'idée de communauté scientifique et les relations entre nous, le monde et la connaissance. Être capable de faire émerger un questionnement problématique.
- Structurer ses recherches
- Travail de Bachelor / Problématique du projet / Tutorat
- Réflexions sur le sujet de recherche
- Contrôle continu : Être capable de commencer une recherche en autonomie et appliquer les différentes étapes méthodologiques de la recherche documentaire à la confrontation aux données de recherche

Composante Statistiques

L'utilisation du langage R sera omniprésente en statistique afin d'effectuer les calculs.

- Population, échantillon
- Mesures de tendance Centrale : Moyenne, Médiane, Mode
- Mesures de dispersion : Variance, Quantiles, Ecart
- Distribution d'un jeu de données, 5-number summary
- Représentations graphiques, leur construction et regards critiques : boxplot, histogramme, scatterplotE
- Lien entre les variables : Corrélation, Chi2
- Concept et modèles de régression
- Analyses des modèles et variables
- Mesure de concentration : Gini
- Préparation d'un data case

- Dénombrement
- Introduction aux probabilités
- Variables aléatoires, Espérance mathématique
- Distributions discrètes : loi binomiale, loi de Poisson, ...
- Distributions continues : loi normale, loi de Student, ...

6. Utilisation de l'Intelligence Artificielle

- Dans le cadre de l'enseignement, l'IA ne sera en principe pas utilisée
- Dans le cadre de l'évaluation, l'IA ne sera pas autorisée.

7. Modalités d'évaluation et de validation

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante :

- Une partie QCM (50% de la note de la composante méthodologie) et un rapport intermédiaire de recherche à rendre à la fin du semestre (50 % de la note de la composante méthodologie) comptant pour 25% de la note du module.
- Statistiques : Examen de la composante statistiques séparé écrit en fin de semestre de printemps, comptant pour 75% de la note du module.

8. Modalités de remédiation

Remédiation obligatoire si le résultat du module est compris entre 3,5 et 3,9 / 6.

Autres modalités de remédiation

En cas de remédiation, seule la note de l'examen de remédiation sera prise en compte.

Un module répété ne peut pas être remédié.

9. Bibliographie

Business Statistics: A Decision-Making Approach, D. Groebner, P. Shannon, P. Fry, K. Smith, Prentice Hall Ed., 8th edition, 2010 (ou ultérieure). ISBN13: 9781408261729