

Descriptif de module

Domaine : Economie & Services
Filière : Economie d'entreprise

1. Intitulé de module Choix d'école IV 2025-2026

Business Analytics, Investissement & Marchés financiers

Code : 5752

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 :

2. Organisation

Crédits ECTS : 5

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

Composante Business Analytics

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

1. Compréhension des fondements de la Business Analytics
 - Définir les trois niveaux d'analyse en Business Analytics : descriptive, prédictive et prescriptive.
 - Identifier des cas d'usage métier typiques pour chacun de ces niveaux.
 - Comprendre les limites de chaque type d'analyse en lien avec la qualité et la disponibilité des données.
2. Bases de données et SQ
 - Écrire des requêtes simples pour sélectionner, filtrer et trier des données (SELECT, WHERE, ORDER BY).
 - Réaliser des agrégations et des regroupements (SUM, AVG, COUNT, GROUP BY, HAVING).
 - Combiner des tables à l'aide de jointures (INNER JOIN, LEFT JOIN).
 - Interpréter les résultats d'une requête SQL dans un contexte métier pour appuyer la prise de décision.

3. Analyse descriptive
 - Nettoyer, transformer et agréger des données.
 - Calculer et interpréter des indicateurs statistiques de base (tendance centrale, dispersion, corrélations).
 - Construire des visualisations pertinentes pour synthétiser les données (graphes temporels, histogrammes, etc.).
4. Analyse prédictive (statistiques et machine learning)
 - Identifier des problèmes de prédiction dans un contexte métier (valeur numérique ou catégorielle).
 - Sélectionner des méthodes d'apprentissage appropriées pour des tâches spécifiques.
 - Évaluer la performance les résultats d'un modèle et en discuter la robustesse et les limites.
5. Intégration des compétences techniques et métier
 - Travailler à partir de cas réels ou simulés d'entreprise (données clients, ventes, opérations, ...).
 - Formuler des recommandations opérationnelles en s'appuyant sur les analyses descriptives et prédictives.
 - Développer une argumentation critique et fondée pour justifier une décision stratégique.
 - Conduire une mini-analyse complète (descriptive → prédictive → prescriptive) en équipe.
 - Communiquer les résultats de manière claire et convaincante via Excel, à l'écrit et à l'oral.

Composante Investissements & Marchés financiers

Les marchés financiers jouent un rôle vital dans le circuit économique : ils canalisent l'épargne des agents économiques et assurent le financement des entreprises et des états. Ils servent également de plateforme d'investissements pour les individus, mais également les entités institutionnelles comme les fonds de pension.

Impactés par les variables macroéconomiques, politiques et sociétales, les marchés financiers exercent également en retour une influence importante sur l'arène économique, politique et sociale. Au niveau d'une entreprise comptant parmi ses parties prenantes des actionnaires et des créanciers, comprendre la vision, les objectifs et la sensibilité au risque de ces acteurs est une compétence essentielle pour tout manager et preneur de décision.

A la fin de ce cours, l'étudiant-e sera capable de :

- Comprendre le fonctionnement de l'écosystème des marchés financiers et du système bancaire ainsi que les interactions entre les différents acteurs.
- Comprendre la notion de risque dans l'investissement, l'apprécier à travers des indicateurs.
- Analyser la performance et le risque d'un investissement selon des critères objectifs et comprendre le lien entre risque et performance.
- Connaître les principaux instruments d'investissements et comprendre leur fonctionnement, risques et potentiels.
- Analyser les grands thèmes d'actualités économique, politique et sociale et apprécier leur impact potentiel sur les marchés financiers et les rendements des investissements.
- Connaître les différentes techniques d'analyse et de stratégie d'investissement.
- Être familier-ère avec les nouvelles tendances de l'investissement : marchés privés et finance durable.

5. Contenu et formes d'enseignement

Composante Business Analytics

Forme d'enseignement : cours ex-cathedra, exercices et travaux de groupes.

1. Introduction à la Business Analytics
 - Définition et objectifs de la Business Analytics
 - Types d'analyse (descriptive, prédictive, prescriptive)
 - Introduction à l'environnement Python dans Excel
2. Bases de données et SQL
 - Introduction aux bases de données et au langage SQL

- Rédaction de requêtes simples permettant d'extraire des informations
 - Sélection et filtrage de données : SELECT, WHERE, ORDER BY
 - Agrégations et regroupements : SUM, AVG, COUNT, GROUP BY, HAVING
 - Combinaison de tables avec des jointures (JOIN)
3. Analyse descriptive
- Nettoyage et préparation des données
 - Statistiques descriptives : mesures de tendance centrale et de dispersion, analyse de corrélation.
 - Visualisation de données : nuages de points, histogrammes, diagrammes en boîte, diagrammes à moustaches, etc.
4. Analyse prédictive : initiation à la modélisation statistique et au machine learning.
- Classification des problèmes en apprentissage automatique : apprentissage supervisé (régression et classification) et non supervisé (réduction de la dimensionnalité et clustering).
 - Apprentissage supervisé : régression linéaire, logistique, arbres de décision, méthodes d'ensembles (boosting et bagging), etc.
 - Techniques de validation : validation croisée, hold-out, etc.
 - Évaluation des performances des modèles (métriques adaptées aux tâches de régression et de classification).
 - Interprétation des résultats : coefficients, importance des variables, robustesse des modèles.
5. Intégration des compétences techniques et métier
- Travail sur des cas concrets mêlant analyse descriptive, prédictive et prescriptive.
 - Construction de rapports d'analyse dans Excel avec Python.
 - Communication des résultats à des publics non techniques via tableaux de bord, visualisations, et argumentation métier.

Composante Investissements & Marchés financiers

Ce cours s'appuie sur les fondements de la théorie et cherche à les appliquer à des problématiques concrètes telles que l'évaluation, les décisions d'investissement et la gestion des risques. Il s'inspire également d'exemples concrets tirés du monde des affaires et de la finance. Il met l'accent sur la compréhension intuitive des concepts et l'analyse qualitative. Le cours encourage l'interactivité et la participation des étudiant-es à travers des exercices, étude de cas ou discussions sur des sujets d'actualités liées au domaine financier.

1. L'écosystème
- Historique de la finance
 - Les acteurs et les liens : banques, marchés financiers, type d'investisseurs, banque centrale, régulateur etc.
 - Les différents types d'activité bancaire (wealth management, retail banking, investment banking, asset management)
 - La position de la Suisse
2. Les fondements de l'investissement
- La notion de risque et sa mesure
 - Le lien entre risque et performance
 - Le concept de diversification
 - L'efficacité des marchés et momentum
 - La finance comportementale
3. Les investissements
- Nomenclature des classes d'actifs
 - Les actions : typologie, analyse et évaluation, potentiel et risques, liens avec l'économie
 - Les titres à revenu fixe (fixed income) : typologie, analyse et évaluation, potentiel et risques, liens avec l'économie
 - Les actifs alternatifs (hedge funds, commodities, marchés privée etc)
 - Les produits dérivés : typologie, utilisation, potentiel et risques
4. Les stratégies et styles d'investissement
- La gestion active et passive
 - La gestion traditionnelle et alternative
 - L'analyse fondamentale vs technique
 - Le problème du risque de change
 - L'asset allocation
 - Finance durable & ESG

6. Utilisation de l'Intelligence Artificielle

Composante Business Analytics

- Dans le cadre de l'enseignement, nous adoptons une approche pédagogique qui vise à développer les compétences fondamentales et le raisonnement critique des étudiant-es sans dépendance excessive aux outils d'intelligence artificielle (IA) générative.
- L'accent est mis sur l'apprentissage des compétences sans l'assistance directe des outils d'IA. Cette mesure garantit que les étudiant-es acquièrent une compréhension authentique des concepts et développent une capacité à les appliquer, sans s'appuyer sur des solutions automatisées. Cependant, l'utilisation de tels outils sera abordée afin d'illustrer son potentiel en matière de production de code et d'analyse de données.
- Dans le cadre de l'examen individuel, l'utilisation de l'intelligence artificielle est formellement interdite. Cette interdiction vise à garantir l'évaluation équitable des compétences individuelles sans le soutien d'outils d'IA.
- Dans le cadre de la réalisation de projets en groupe, l'utilisation de l'IA est tolérée, sous réserve que les étudiant-es cherchent de l'information nécessaire à comprendre le contexte et qu'ils puissent clairement identifier les parties de leur travail assistées par IA, justifier leur utilisation dans leurs analyses, ainsi que comprendre les limites de ces outils.

Composante Investissements & Marchés financiers

- Dans le cadre de l'enseignement, l'IA sera utilisée pour récolter et analyser des informations concernant les marchés financiers et l'économie
- Dans le cadre de l'évaluation, le recours à l'IA ne sera pas autorisé.

7. Modalités d'évaluation et de validation

La note du module sera calculée comme une moyenne pondérée des deux composantes.

Composante Business Analytics (60%)

L'évaluation sera effectuée sur la base d'examens individuels de type QCM ainsi que de mini-projets de groupe.

Composante Investissements & Marchés financiers (40%)

L'évaluation sera effectuée sur la base d'un examen individuel de type QCM. Il aura lieu à la session de janvier. Les étudiant-es auront droit à leurs notes manuscrites pour l'examen.

8. Modalités de remédiation

- Remédiation obligatoire si le résultat du module est compris entre 3,5 et 3,9 / 6.
- Pas de remédiation
- Autres modalités :

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