

## Descriptif de module

**Domaine :** Economie & Services

**Filière :** Economie d'entreprise

### 1. Intitulé de module **Informatique et Mathématiques** **2025-2026**

**Code :** 5411

**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 :

- Avoir acquis des connaissances générales sur l'informatique d'entreprise, notamment en termes\*
  - d'architecture informatique d'entreprise
  - de technologies de l'information
  - de sécurité informatique
 afin d'être en mesure d'aborder ces sujets avec des professionnels sans pour autant les maîtriser
- Savoir utiliser un tableur dans un contexte économique à un niveau intermédiaire et s'être initié aux bases de la programmation (macros)
- Être capable de répondre à une problématique métier par la mise en place d'un tableau de bord faisant intervenir différents indicateurs sélectionnés ou construits de manière adéquate
- Être familiarisé avec les mécanismes de la logique et de la programmation (analyser, décomposer, résoudre) pour soutenir ses propres capacités à raisonner
- Être capable d'effectuer un raisonnement algorithmique

- Être capable de modéliser des problèmes économiques, d'utiliser les techniques et outils mathématiques appropriés pour les résoudre, d'interpréter les résultats obtenus et de porter un regard critique sur l'ensemble de la démarche
- Maîtriser les outils de base des mathématiques financières
- Pouvoir travailler formellement et graphiquement avec des fonctions réelles à une et plusieurs variables.
- Être capable d'utiliser ces fonctions dans des modèles économiques, les décrire et interpréter leurs résultats.
- Être capable d'appliquer les outils et les méthodes mathématiques et numériques de manière adéquate dans les différents modules de la formation d'économiste d'entreprise.

## 5. Contenu et formes d'enseignement

### Composante Mathématiques

- Algèbre de base, résolution équation.
- Fonctions affines (élasticité, effets d'une taxe, seuil de rentabilité, ...). Fonctions paraboliques et polynômiales, exponentielle et logarithme. Opérations sur les fonctions, composition, réciproque, zéros, intersection de deux fonctions, graphiques.
- Introduction au calcul différentiel : notations, dérivée de polynômes simples, élasticité, coût marginal.
- Intérêts, rendements, rentes emprunts, choix d'investissement, amortissements.

### Composante Informatique

- Connaissances générales informatiques et représentations d'une architecture
- Variables
- Lecture de fichiers txt, csv et xls
- Data-frames : création, utilisation
- Sélection de variables à partir d'un dataframe
- Filtrage de données
- Fonctions de base maths/stat (somme, moyenne, ...)
- Pratique d'Excel avec des fonctions avancées.
- Initiation à la programmation sur VBA Excel
- Mise en application sur les exercices Excel et/ou R
- Mise en application sur les exercices de programmation VBA Excel et/ou R

## 6 Utilisation de l'intelligence artificielle

- L'intelligence artificielle ne sera pas utilisée dans le cadre du module.

## 7. Modalités d'évaluation et de validation

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

**Composante Mathématiques** : Examen en fin d'année académique sous forme de QCM. Durée : 120 minutes.

**Composante Informatique** : Examen en fin de semestre 1 et examen en fin de semestre 2.

## 8. Modalités de remédiation

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

### ***Autres modalités de remédiation***

Examen commun pour les 2 composantes (mathématiques et informatique) d'une durée de 120 minutes.

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

Sera communiquée ultérieurement.