Bases de gestion financière

UE 03

Enseignant(s) responsable de l'UE : Mufdil DOGRU
Autres enseignant·e·s de l'UE : Caroline DEBAILLE, Olivier ESSER, Gwendoline PLANCHON

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	CU11BOF
Nombre de crédits ECTS	6 (facteur de pondération)
Volume horaire	65 h (Q1 65 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
C11MF Mathématique financière	26	3	NON
C11STA Statistique	39	3	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE03** HE. 3. de définir et de calculer les coûts et revenus dans le but de collaborer avec créativité et proactivité à un pilotage efficace de l'entreprise (procédures d'économie, de rationalisation…). Établir des prévisions, des budgets.
- **HE04** HE. 4. d'analyser des documents de synthèse en tenant compte des données de l'environnement interne et externe de l'entreprise (juridique, sectoriel, économique …) et proposer des solutions pertinentes et justifiées aux questions soulevées.
- **HE07** HE. 7. de rechercher, trier, traiter et actualiser les données et les informations

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématique financière

/

Statistique

/

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématique financière

Objectifs

L’étudiant doit donc être capable de :
• utiliser une calculatrice ;
• résoudre des équations du premier degré et résoudre des problèmes simples concernant l’intérêt simple ou composé, l’actualisation de capitaux, la rentabilité d’un investissement, les annuités, l’escompte, ceci au moyens de tables, d’une calculatrice et d’un tableur

Contenu

• Rappel de Math: Rappels des mathématiques de base (Equations du premier degré, pourcentages, représentation graphique d'une droite, puissances, logarithmes, écriture scientifique, etc.)
• Intérêt simple et composé
• Taux d'intérêt équivalents mensuels, annuels,...
• Actualisation
• L'escompte
• Les effets de commerce
• Equivalence de 2 capitaux
• La rentabilité d'un investissement: Valeur actuelle nette, taux de rentabilité interne, délai de récuperation, etc...
• Annuités, mensualités

Statistique

Objectifs

L’étudiant doit donc être capable de :
• utiliser une calculatrice et un PC ;
• résoudre des équations du premier degré et des systèmes d’équations ;
• effectuer des calculs statistiques à partir d’échantillons, déterminer les paramètres de position, estimer les paramètres dispersion d'une population ;
• savoir déterminer une droite de régression ;
• résoudre des problèmes simples de probabilité ; Théorie et exercices sur les indices

Contenu

• Statistique et probabilités:
o Statistique
 la collecte et la présentation des données ;
 les paramètres de position d’une série de données : moyenne, mode, médiane ;
 la mesure de la dispersion de ces données autour de la valeur centrale : variance, écart-type, quartiles ;
 le calcul de la dépendance entre deux variables : coefficient de corrélation et droite de régression ;
 les nombres indices qui permettent de mesurer la variation dans le temps d’une variable ou d’un ensemble de variables.
o Probabilités :
 les règles fondamentales de la probabilité et de l’analyse combinatoire ;
 les distributions de probabilité binomiale et normale ;
 l’estimation des paramètres d’une population.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Mathématique financière

Cours magistral. Chaque concept fait l’objet de nombreux exercices à résoudre seul ou par deux.

Statistique

Cours magistral. Chaque concept fait l’objet de nombreux exercices à résoudre seul ou par deux.

Interdiction d'utiliser l'IA pour résoudre les exercices en classe ou donnés comme travail à la maison.

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Mathématique financière

résoudre des questions financières portant sur l’intérêt, l’actualisation de capitaux, la rentabilité d’un investissement, les annuités ou l’escompte

Statistique

la collecte et la présentation des données ; les paramètres de position d’une série statistique, la mesure de la dispersion de ces données autour de la valeur centrale, calcul de la dépendance entre deux variables, les indices qui permettent de mesurer la variation dans le temps d’un ensemble de variables, les distributions de probabilité binomiale et normale ainsi que l’estimation des paramètres d’une population.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Mathématique financière : Syllabus de théorie et d'exercices	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Statistique : Mini-Manuel de Mathématiques financières, Legros B., Dunod, 2011	—	—
Mathématique financière : Mini-Manuel de Mathématiques financières, Legros B., Dunod, 2011	—	—
Mathématique financière : Mathematical Finance, Alhabeeb M.J., Wiley, 2012	—	—
Statistique : Mathematical Finance, Alhabeeb M.J., Wiley, 2012	—	—
Statistique : Business Mathematics (13th ed.), Clendenen & Salzman, Pearson, 2015	—	—
Mathématique financière : Mathématiques financières, Goutte S., de Boeck Supérieur, 2014	—	—
Statistique : Mathématiques financières, Goutte S., de Boeck Supérieur, 2014	—	—
Statistique : Syllabus et exercices de statistique \r\nStatistiques de gestion, Lawrence L. Lapin, Editions Etudes Vivantes	sur le campus numérique	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage.

Méthode d'intégration :

- Si aucune des notes des différentes AA qui composent l'UE ne se situe en deçà de 8/20, c'est la technique de la moyenne arithmétique pondérée qui est appliquée.
- Si la note d'une ou plusieurs AA composant une UE se situe en deçà de 8/20, la note finale de l'UE correspondra à la plus mauvaise des notes reçues.

Janvier			
Mathématique financière — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Statistique — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Janvier bis			
Mathématique financière — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Statistique — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Mathématique financière — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Statistique — méthode d'intégration : 50 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé