

SECTION	<b>Bachelier en comptabilité - Option: gestion</b>				
Code UE	715304U32D2	Unité d'enseignement	<b>Mathématiques financières et statistiques</b>		
Titulaire	<b>PAHULYCZ L.</b>				
Nombre périodes	<b>60</b>	ECTS	<b>5</b>	Unité déterminante	<b>oui/non</b>

<b>Finalités</b>					
<p>Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ des connaissances générales en mathématiques financières ;</li> <li>◆ de résoudre des problèmes tels que calcul d'intérêts composés, annuités, rendements, amortissements,... ;</li> <li>◆ d'appliquer, selon une procédure appropriée, les principes de l'actualisation ;</li> <li>◆ de s'approprier des connaissances générales en statistique en vue de traiter des données économiques, financières, commerciales ... ;</li> <li>◆ de s'approprier le sens de documents statistiques usuels ;</li> <li>◆ de développer son sens critique dans l'interprétation de données statistiques ;</li> <li>◆ d'utiliser des ressources logicielles existantes permettant le traitement statistique de données.</li> </ul>					
<b>Pré-requis</b>					
<p><b>En français :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général, les critiquer;</li> <li>◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'informations pouvant être mis à sa disposition).</li> </ul> <p><b>En mathématiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ traiter un problème en utilisant un tableau de nombres, un graphique ou une formule ;</li> <li>◆ calculer des valeurs caractéristiques d'un ensemble de données statistiques ;</li> <li>◆ interpréter et critiquer la portée des informations graphiques et numériques.</li> </ul>					
<b>Contenu</b>					
<p><b>Eléments de mathématique financière</b></p> <p><i>Face à des problèmes illustrant des situations issues de la gestion financière d'une entreprise de taille moyenne, en utilisant d'une manière adéquate les moyens techniques disponibles (calculatrice, outil informatique, ...), en justifiant les procédures mises en œuvre,</i></p> <p>l'étudiant sera capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ d'appliquer les formules adéquates et de justifier la pertinence de ses choix méthodologiques pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ calculer des intérêts simples et l'escompte commercial ;</li> <li>◆ calculer la valeur acquise ou la valeur actuelle d'un capital par la technique des intérêts composés ;</li> <li>◆ calculer le taux réel à partir du taux effectif dans des problèmes courants de financement et de prêt à tempérament ;</li> <li>◆ calculer la valeur de l'annuité et élaborer le tableau d'amortissement dans des problèmes courants de prêts hypothécaires (ou autres prêts à long terme) ;</li> <li>◆ mettre en œuvre des techniques de calcul de taux d'intérêt équivalents et de coefficient de fractionnement ;</li> </ul> </li> </ul>					

- ◆ appréhender les techniques de calcul du rendement des obligations.

### Eléments de statistique

*Face à des situations issues de la vie professionnelle se prêtant à la mise en oeuvre de méthodes de traitement de données opérationnelles par l'outil statistique, les consignes de réalisation lui étant précisées ;*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de s'approprier les concepts de base de la statistique ;
- ◆ de mettre en œuvre une démarche de résolution de problèmes en utilisant les ressources :
  - de la statistique descriptive univariée :
    - analyse du problème posé,
    - traitement approprié d'un ensemble de données sous forme de tableaux,
    - traitement approprié d'un ensemble de données sous forme de graphiques,
    - calcul des mesures de position, de dispersion et de forme,
    - interprétation des résultats obtenus ;
  - de la statistique descriptive bivariée :
    - technique d'ajustement linéaire (régression par la méthode des moindres carrés et corrélation),
    - calcul du coefficient de corrélation et de la droite de régression
    - représentation graphique (nuage de points et droite de régression),
    - interprétation des résultats obtenus et prédiction ;
- ◆ d'appréhender l'utilisation de la loi normale au travers de quelques applications courantes.

### Méthodes et moyens pédagogiques

- Exposé magistral
- Séances de travaux pratiques
  - Préparation d'exercices
  - Préparation des questions théoriques de l'examen
  - Résolution d'exercices
- SI et seulement si les conditions sanitaires se dégradent, l'enseignement se tiendra en distanciel via la plateforme Teams.

### Supports de cours

- le cours est basé sur des présentations PowerPoint mises à disposition des étudiants à la clôture de chaque chapitre théorique vu en classe ;
- les présentations et articles de référence servant de base de travail sont également publiés sur la plateforme d'E-learning Moodle.

### Modalités d'évaluation

#### Évaluation continue (formative et/ou certificative) :

- Les séances de travaux pratiques dédiées à la préparation de l'évaluation certificative finale tiendront lieu d'évaluations formatives ;
- La participation à ces séances est obligatoire, et matérialisée par la remise d'un rapport sur la plateforme Moodle ;
- Elles seront suivies, si nécessaire, de séances de remédiations.

#### Évaluation finale (certificative) :

- Une évaluation certificative intermédiaire portant sur le cours d'éléments de statistiques se tiendra lorsque la matière de celui – ci aura été vue, en date du 7 novembre 2022
  - Cette évaluation comprend une partie exercices et une partie théorie
  - La réussite des deux parties est nécessaire à la validation des acquis d'apprentissage d'éléments de statistiques
- L'évaluation certificative finale de première session se tiendra le 16 janvier 2023

- Cet examen se déroulera en deux parties :
  - Une partie concernant le cours d'éléments de statistiques, organisée de la même manière que l'évaluation dispensatoire intermédiaire pour les étudiants qui n'auraient pas déjà validé celle – ci ;
  - Une partie portant sur le cours d'éléments de mathématiques financières. Cette partie comprendra des exercices de mise en situation similaires à ce qui aura été vu en classe.
- L'évaluation certificative finale de seconde session se tiendra à une date ultérieure, communiquée par la cellule administrative de l'école, selon des modalités similaires à la première session

Ressources/Bibliographie

Actuellement, le cours est orienté sans apport extérieur. Toutefois, diverses ressources internet sont disponibles sur le Moodle du cours

Utilisation Campus numérique

Syllabus	Agenda	Exercices	Travaux	Forums
■	■	■	■	■