



IDENTIFICATION	
Intitulé de l'Unité d'Enseignement : Mathématiques Financières	Niveau d'études : A
Intitulé du cours : Mathématiques Financières	Nombre de crédits ECTS :
Nombre de périodes : 40	Code : N°UE 460

DESCRIPTION
Prérequis : C.E.S.S. ou test d'entrée
<p>Documents de référence pour une préparation préalable au cours :</p> <p>Ouvrages de mathématiques permettant de revoir les notions de base énumérées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ; ◆ systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ; ◆ fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
<p>Objectifs :</p> <p>L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ d'acquérir des connaissances générales en mathématiques financières ; ◆ de résoudre des problèmes tels que calcul d'intérêts composés, annuités, rendements, amortissements,... ; ◆ d'appliquer, selon une procédure appropriée, les principes de l'actualisation ; ◆ de développer son sens critique par des procédures de contrôle fondées sur l'utilisation de l'outil mathématique.
<p>Contenu du cours :</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 oeuvre et ses méthodes de travail et de résolution de problèmes,</i></p>

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'appliquer les formules adéquates et de justifier la pertinence de ses choix méthodologiques pour :
 - ◆ calculer des intérêts simples et l'escompte commercial ;
 - ◆ calculer la valeur acquise ou la valeur actuelle d'un capital par la technique des intérêts composés ;
 - ◆ calculer le taux réel à partir du taux effectif dans des problèmes courants de financement et de prêt à tempérament ;
 - ◆ 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) et d'emprunts obligataires ;
 - ◆ calculer le rendement d'actifs financiers courants (obligations, ...) ;
 - ◆ appliquer des techniques de calcul de taux d'intérêt équivalents et de coefficient de fractionnement ;
- ◆ d'établir des relations entre des concepts et des procédures mathématiques pour :
 - ◆ déterminer les notions de valeur acquise et valeur actuelle dans des problèmes financiers courants (placements à terme, ...) et comptables (intérêts inclus conventionnellement dans la valeur des créances et des dettes à long terme, ...) ;
 - ◆ différencier les notions de taux réel et de taux effectif ;
- ◆ de mettre en oeuvre des stratégies adaptées pour résoudre des problèmes nouveaux tels que :
 - ◆ épargne-pension, emprunts indexés ;
 - ◆ opérations de location-financement ;
 - ◆ ...

Bibliographie :

- **Introduction à la mathématique financière de Daniel Justens et Jacqueline Rossoux.**
Ed. De Boeck Université
- **Mathématiques financières en 22 fiches de Marie Boissonnade et Daniel Fredon**
Ed. Dunod Express Sup
- **Connaissances de gestion Jean-Marie Bruneel Ed. Labor**
- **Site : www.upc-bvk.be**
- **Sites économiques du gouvernement belge**

PERSONNEL ENSEIGNANT

Mme Dominique Holbrechts

METHODOLOGIE

Syllabus. Tables pour le calcul d'annuités. Nombreux exercices de mises en situation afin de résoudre des problèmes d'intérêts simples, d'intérêts composés et d'annuités.

MODES D'EVALUATION

Evaluations formatives sur base d'exercices faits en classe ou en préparations et de tests écrits. Evaluation finale (certificative), écrite, lors du dernier cours.
