

6.0 crédits	45.0 h + 30.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Lefèvre Françoise ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Mons
Préalables :	Bagage mathématique correspondant à un programme d'au moins 4h de mathématiques en années terminales d'humanités (remise à niveau, "Coup de pouce", proposée en début d'année).
Thèmes abordés :	<p>Ce cours comporte deux parties, les éléments de calcul infinitésimal et les éléments de calcul matriciel, avec applications à la gestion et à l'économie.</p> <p>Contenu : 1. Eléments de calcul infinitésimal : 1.1 Nombres et opérations sur les nombres. 1.2 Fonctions réelles d'une variable réelle : Définition, graphe ' Principales fonctions (fonctions linéaires, puissances, polynômes, exponentielles et logarithmes) ' Limites, continuité, dérivées ' Applications de la dérivée : Etude des variations, optimisation ' Dérivées d'ordre supérieur ' Approximations linéaires et polynomiales (Taylor) ' Primitives et intégration. 1.3 Fonctions réelles de plusieurs variables réelles : Dérivées partielles ' Visualisation graphique en trois dimensions ' Optimisation libre et sous contrainte ' Applications en économie et gestion.</p> <p>2. Eléments de calcul matriciel : Matrices et opérations sur les matrices ' Systèmes d'équations linéaires ' Déterminants ' Inversion des matrices ' Matrices et déterminants particuliers (Hessien, ').</p> <p>Méthodes d'enseignement : Le cours magistral présente les concepts et techniques de base à partir d'exemples. Les travaux pratiques mettent l'accent sur l'assimilation des techniques de base puis l'application de celles-ci à des problèmes de gestion et d'économie.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Ce cours doit permettre aux étudiants de comprendre la formalisation mathématique des problèmes rencontrés en économie et gestion puis de résoudre ces problèmes.</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Contrôle continu (tests en séances d'exercices) puis examen terminal : théorie + exercices (avec calculatrice simple, non graphique et sans clavier alphanumérique complet).
Méthodes d'enseignement :	Notes de cours et recueil d'exercices corrigés, forum de questions sur la plateforme Student Corner
Bibliographie :	<p>--</p> <p>Sydsæter, K. &amp; mp; Hammond, P. avec Strom, A. (2012/2014). Mathématiques pour l'économie, Pearson.</p> <p>--</p> <p>Archinard, G. &amp; mp; Guerrien, B. (1992). Principes mathématiques pour économistes, Economica.</p> <p>--</p> <p>Jacques, I. (1995). Mathematics for economics and business, seconde édition, Addison-Wesley.</p> <p>--</p> <p>Simon, C. P. &amp; mp; Blume, L. (1998). Mathématiques pour économistes, DeBoeck Université.</p>
Cycle et année d'étude :	<p>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de gestion</a></p> <p>&gt; <a href="#">Bachelier en ingénieur de gestion</a></p>
Faculté ou entité en charge:	BLSM