

Faculté des sciences économiques, sociales et politiques



ESPO2101 Mathématiques appliquées à la gestion et à l'économie

[30h+15h exercices]

Enseignant(s): Françoise Lefèvre
Langue d'enseignement : français
Niveau : Deuxième cycle

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Fournir aux étudiants n'ayant aucune formation mathématique, ou ne possédant que des rudiments de mathématiques, une base leur permettant de suivre les cours du diplôme en sciences économiques et du diplôme en administration des entreprises. Le cours comporte deux parties principales : les éléments de calcul infinitésimal et les éléments de calcul matriciel.

Résumé : Contenu et Méthodes

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.

Contenu :

1. Eléments de calcul infinitésimal : 1.1 Fonctions réelles d'une variable réelle : Nombres réels - Principales fonctions (puissance, exponentielle, logarithme) - Limites, continuité, dérivées - Etude des variations - Recherche des extrema - Primitives et intégration. 1.2 Fonctions réelles de plusieurs variables réelles : Dérivées partielles - Optimisation - Visualisation graphique en trois dimensions.
2. Eléments de calcul matriciel : Matrices et opérations sur les matrices - Systèmes d'équations linéaires - Déterminants - Inversion des matrices - Matrices et déterminants particuliers (Hessien, #).

Méthode : 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.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : aucun.

Evaluation : exercices (avec calculatrice simple, non graphique et sans clavier alphanumérique complet).

Support : notes de cours et recueil d'exercices corrigés.

Références :

" ARCHINARD G., GUERRIEN B., Principes mathématiques pour économistes, Economica, 1992.

" JACQUES I., Mathematics for economics and business, seconde édition, Addison-Wesley, 1995.

" SIMON C. P., BLUME L., Mathématiques pour économistes, DeBoeck Université, 1998.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

GEST1PM	Année d'études préparatoires au master en sciences de gestion (5 crédits) (60 et 120)	Obligatoire
MD3DA/MO	Diplôme d'études approfondies en sciences de la santé (sciences de la motricité)	Obligatoire