

## 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 :** Second 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

##### 1. ELEMENTS DE CALCUL INFINITESIMAL

###### 1.1. Fonctions réelles d'une variable réelle

Les nombres réels-principales fonctions (linéaire, puissance, exponentielle, logarithme)-limites, continuité, dérivées - Etude des variations de fonctions - Recherche des extrema d'une fonction - Intégration - Intégrales définies.

###### 1.2. Eléments d'analyse des fonctions de deux variables

Dérivées partielles - Extrema - Visualisation graphique en trois dimensions

##### 2. ELEMENTS DE CALCUL MATRICIEL

Matrices - Opérations sur les matrices - Déterminants - Systèmes d'équations linéaires - Inversion de matrices et élimination gaussienne.

##### METHODE

Le cours magistral, illustré par des exemples, s'efforce avant tout de donner un aperçu de la théorie et des techniques de base, sans trop entrer dans le détail des développements. Dans les travaux pratiques, l'accent est mis sur des applications des techniques proposées à des problèmes de gestion et d'économie.

#### Programmes proposant cette activité

**ECON2M1** Master en sciences économiques, orientation générale  
**GEST2M1** Master en sciences de gestion

#### Autres crédits de l'activité dans les programmes

**ECGE11BA** Première année de bachelier en sciences économiques et de gestion (5 crédits)  
**ECGE12BA** Deuxième année de bachelier en sciences économiques et de gestion (5 crédits)