Mathématiques appliquées pour l'économiste

ECTS : 4

Volume horaire : 36

Description du contenu de l'enseignement :

Degré de difficulté pour un étudiant étranger : Niveau 3 - matière difficile

Objectifs de l'enseignement :

- Consolider la maîtrise d'un certain nombre d'outils mathématiques indispensables à tout économiste appliqué.

Description de l'Enseignement :

- Rappels et compléments sur les maxima, minima, bornes supérieures, bornes inférieures,...;
- Espaces vectoriels normés (normes, ensembles ouverts, fermés, compacts)
- Fonctions de plusieurs variables réelles (continuité, différentiabilité, formules de Taylor, optimisation sans contrainte)
- Ensembles convexes, fonctions convexes, concaves, optimisation de fonctions concaves
- Optimisation sous contraintes, conditions de Karush-Kuhn-Tucker (contraintes égalité/inégalité).

Méthodes de l'Enseignement : présentation des définitions et résultats à connaître (à partir d'un polycopié) et illustration par des exercices variés.

Compétence à acquérir :

- Aptitude au raisonnement mathématique
- Maîtrise des méthodes de base d'optimisation de fonctions de plusieurs variables, avec ou sans contraintes.

Mode de contrôle des connaissances :

- Contrôle continu (50%)
- Examen (50%).

Bibliographie, lectures recommandées :

- Philippe Michel, Cours de mathématiques pour économistes, Economica
- C.P Simon et L. Blume, Mathématiques pour économistes, De Boeck
- Cours en ligne de Martin J. Osborne : Mathematical Methods for Economic Theory (sur le site internet de l'auteur).