

**Mathématiques Fondamentales pour l'Informatique (fondements mathématiques)**

Année	Semestre	Heures Présentielles	Répartition				Heures travail personnel	Heures total	ECTS
			Cours	TD	TP	Projets			
3	S5	16	10	6	0	0	16	2	

**Responsable : Jérôme Bastien**

**Équipe enseignante : Jérôme Bastien**

**Langue d'enseignement : Français**

**Pré requis :** Bases des notions suivantes (niveau DUT/BTS/L2): Fonctions, dérivées, intégration, équations différentielles et systèmes linéaires.

**Compétences et connaissances visées :** Approfondir ces connaissances de bases, afin d'aborder le cours ultérieur de Méthodes Numériques de Bases (approximativement niveau L3) de façon sereine.

**Programme :**

Objectifs du programme : cf. point précédent

Description du programme :

- (1) Fonctions, Développement de Taylor
  - Développements limités
  - Étude de fonctions
- (2) Calcul intégral
  - Méthode usuelles d'intégration
  - Intégration immédiate
  - Intégration par partie
  - Intégration par changement de variable
  - Intégration des fractions rationnelles et autres fonctions particulières
- (3) Résolution d'équations différentielles à coefficients constant, d'ordre 1 et 2
- (4) Calcul matriciel et diagonalisation

**Supports pédagogiques :** cours, TD et annales des examens des années précédentes entièrement disponibles sur <http://utbmjb.chez-alice.fr/Polytech/MFI.html>

**Modalités contrôle continu intégral :** 2 tests écrits, l'un en cours de formation et l'autre à la fin.