Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
MAT382	Analyse Numérique	5	4	0	0	4	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Ce cours a pour but d'établir les fondements en analyse numérique d'un point de vue théorique ainsi que pratique. Les outils de base utilisés pour la résolution numérique de problèmes linéaire, non linéaires, l'approximation de fonctions, ou encore, la résolution d'équations différentielles ordinaires seront présentés et mis en pratique. Ces outils sont particulièrement utilisés dans le calcul scientifique pour la résolution à l'aide d'un ordinateur de problèmes mathématiques (issus par exemple de la physique ou la biologie), autrement impossible avec un papier et un crayon.
Contenus	Méthodes de résolution de systèmes linéaires et non linéaires. Approximation de fonctions et interpolation. Dérivation et intégration numérique. Méthodes de résolution d'équations différentielles. Techniques d'optimisation. Calculs de vecteurs propres et valeurs propres.
Ressources	Méthodes numériques : algorithmes, analyse et applications - Quarteroni, Sacco, Saleri Numerical analysis - Burden, Faires An introduction to numerical analysis - Atkinson Analyse numérique - Cours de Takéo Takahashi Analyse numérique - cours L3 université Claude Bernard Lyon Cours d'analyse numérique - Raphaèle Herbin

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets