UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Calcul formel et scientifique

ECTS
4 crédits

Structure de formation
Faculté des Sciences

Présentation

Description

L’objectif de ce module est d’appre#hender l’utilisation du calcul formel et nume#rique a# la fois dans l’expe#rimentation mathe#matique et dans l’aide a# la re#solution de certains proble#mes en informatique.

Objectifs

En particulier, les e#tudiants devront pouvoir comprendre le fonctionnement d’un logiciel de calcul (interpre#te, bibliothe#ques de calcul, utilisation interactive) ainsi que la syntaxe de base du langage utilise#.

Nous introduirons les diffe#rentes fonctionnalite#s d’un tel logiciel au travers d’exemples de re#solution de proble#mes concrets. Un des objectifs sera d’amener les e#tudiants a# savoir utiliser au mieux le logiciel et ses briques de base pour re#soudre de manie#re autonome des proble#mes complexes.

Parmi les fonctionnalite#s pre#sente#es, un certain accent sera mis sur le calcul dans les structures mathe#matiques usuelles (N,Z,Q,R,C) mais e#galement avec des expressions symboliques (par ex. polyno#mes, expressions trigonome#triques, suites, se#ries). Nous aborderons e#galement l’utilisation de la re#solution d’e#quations ainsi que la visualisation graphique comme de#marche expe#rimentale. Une sensibilisation aux enjeux sous-jacents des logiciels de calcul (repre#sentations et algorithmes) sera e#galement propose#e afin de mieux comprendre leurs limites.

Heures d'enseignement

Calcul formel et scientifique - TD	Travaux Dirigés	30h
Calcul formel et scientifique - CM	Cours Magistral	6h

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 27 février 2025