

Discrétisation des équations différentielles ordinaires

MHT623

Mention	Mathématiques Parcours Ingénierie mathématique	Sem. 6	3 ECTS
---------	---	--------	--------

UFR de Mathématiques et Informatique

Département de Mathématiques Appliquées

Enseignant référent : Alain-Yves Leroux (Alain-Yves.Leroux@math.u-bordeaux1.fr).

Pré-requis : MHT523.

	1	3	5	7	9	11	13
11 C (1h20)	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X
14 TD (1h20)		X X	X X	X X	X X	X X	X X

Programme

1. Méthodes d'intégration numérique.
2. Méthode d'Euler, majoration d'erreur, contrôle du pas.
3. Méthode à un pas, consistance, stabilité, convergence, exemple : méthode Runge-Kutta, contrôle du pas.
4. Méthode multipas, les méthodes d'Adams, prédiction-correction, différentiation rétrograde (Gear), contrôle du pas.
5. Application aux systèmes raides et aux systèmes hamiltoniens.

Modalités de contrôle des connaissances

Epreuves	Durées	Coefficients
Examen	1h30	1
Deuxième session : examen	1h30	1