

# Analyse et méthodes numériques



## Présentation

**Code interne :** PS6AMNUM

---

## Description

Ce module a pour objectif de présenter des concepts et principes fondamentaux pour les méthodes numériques. Il permet ainsi d'adapter la bonne démarche lors de l'utilisation d'un code de calcul potentiellement complexe.

---

## Syllabus

- Quadrature: principe, formules élémentaires et composées, ordre d'une méthode composée et implications, formules classiques et de Gauss-Legendre.

Ce chapitre sera également l'occasion d'appréhender les erreurs machine et de parler d'efficacité d'une méthode.

- Equations Différentielles Ordinaires: systèmes du premier ordre, existence et unicité (Cauchy-Lipschitz), schémas numériques de base, schémas de Runge-Kutta, schémas à pas adaptatif, stabilité d'un schéma numérique, dépendance aux paramètres.

Des travaux pratiques illustrent chacun des chapitres.

---

## Informations complémentaires

Sciences et Techniques de l'Ingénieur

---

## Modalités de contrôle des connaissances



## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Ecrit	120		1		

## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	120		1		

## Infos pratiques

### Contacts

Rodolphe Turpault

✉ [Rodolphe.Turpault@bordeaux-inp.fr](mailto:Rodolphe.Turpault@bordeaux-inp.fr)