

# Mathématiques et informatique 2



## En bref

**Langue(s) d'enseignement:** Français

**Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

Analyse Numérique :

- Formuler un problème d'interpolation et trouver la méthode adéquate pour le résoudre.
- Résoudre un système linéaire en appliquant la méthode adéquate (directe ou itérative) en veillant à la bonne stabilité numérique de l'algorithme choisi.
- Exprimer un problème d'approximation des données par la méthode des moindres carrés et le résoudre.
- Parmi toutes les méthodes étudiées, choisir et/ou adapter la méthode la plus pertinente en fonction du problème d'ingénierie à résoudre, et savoir l'implémenter.

Langage C niveau 2 :

1. Choisir ou sélectionner une méthode numérique pour résoudre un problème spécifique
2. Interpréter les résultats d'un calcul à la lumière de la théorie
3. Estimer des erreurs numériques
4. Prouver des propriétés théoriques de méthodes numériques
5. Appliquer des algorithmes numériques
6. Appliquer des algorithmes numériques à des problèmes spécifiques
7. Maîtriser l'utilisation des pointeurs, de définir et manipuler des structures de données dynamiques (listes, files et piles) ;
8. Maîtriser la récursivité ;
9. Savoir évaluer la complexité dans le meilleur et le pire des cas d'un algorithme ;

### Pré-requis obligatoires

Analyse Numérique : Notions de base d'algèbre linéaire et d'analyse ; polynômes ; systèmes d'équations linéaires ; calcul matriciel.

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyse numérique 1	UE				
Langage C niveau 2	UE				