

# Mathématiques 2



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

> **Code Ametys:** N6AM01A

## Présentation

---

### Objectifs

Ce cours se divise en deux parties :

- la première partie se concentre sur les systèmes différentiels (EDO/SDO) et les équations aux dérivées partielles linéaires (EDP) ; l'étudiant devra ainsi pouvoir se familiariser avec ces objets qui sont au coeur la modélisation des systèmes mécaniques.
- la deuxième partie a trait à la modélisation des phénomènes aléatoires : l'objectif est de permettre à l'étudiant de mener à bien des calculs de base sur les variables aléatoires univariées et bivariées, de mettre en pratique les outils de la statistique, et d'estimer des lois de probabilité.

### Description

1ère partie:

- EDO 1er et 2ème ordre, SDO linéaires, représentation des solutions, points critiques, stabilité, portrait de phase
- EDP linéaires du 1er et 2ème ordre (parabolique, hyperbolique, elliptique)
- Problèmes en domaines non bornés : méthode de la TF, méthode des caractéristiques, méthode du potentiel complexe
- Problèmes en domaines bornés : conditions limites, méthode de séparation des variables

2ème partie :

- Éléments de calcul de probabilités
- Variables aléatoires
- Couple de variables aléatoires
- Calcul de loi de probabilité par transformation de v.a.
- Éléments de statistique
- Ajustement de lois de probabilités

---

## Pré-requis obligatoires

Mathématiques 1.