

LICENCE MENTION PHYSIQUE, CHIMIE

## PARCOURS PHYSIQUE

### Semestre 3

# Mathématiques

## Présentation

**Responsables UE:** Olivier Rahavandrainy et Alfrédéric Josse

### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 27.5h

Travaux Dirigés : 27.5h

- > Analyse vectorielle : champ scalaire, champ vectoriel, opérateurs différentiels (gradient, divergence, rotationnel), combinaison d'opérateurs, théorème de Stokes et d'Ostrogradski.
- > Équations aux dérivées partielles, exemples en Physique (équation de la chaleur, équation de Schrödinger, équation d'onde,...).
- > Compléments d'algèbre linéaire : diagonalisation d'une matrice, valeurs et vecteurs propres, espaces vectoriel euclidiens et hermitiens de dimension finie, opérateurs hermitiens et unitaires.

## Pré-requis nécessaires

- > Intégrales simple, curviligne, double, de surface et triple.
- > Notion d'espace vectoriel, calculs matriciels, déterminant, système linéaire d'équations.

## Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Autre nature		1/3	Devoir maison ou devoir surveillé
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	2/3	note = max (CT, 2/3 CT + 1/3 CC)

### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	1	