

# Master Mathématiques et applications

## Équations aux dérivées partielles

### Informations

Composante : Faculté des Sciences

### Responsable

Anne NOURI

### Langue(s) d'enseignement

Anglais

### Contenu

- Introduction, historique des équations aux dérivées partielles;  
- Etude, résolution et propriétés qualitatives d'EDP d'ordres 1 et 2:  
équations de transport, équations elliptiques, équations paraboliques telles  
que l'équation de la chaleur, équation des ondes linéaire.

### Compétences à acquérir

- savoir distinguer différentes classes d'EDP
- savoir utiliser les espaces fonctionnels de Sobolev
- savoir établir des propriétés par approximation et densité
- savoir résoudre des EDP d'ordre 1 par la méthode des caractéristiques
- savoir résoudre des EDP d'ordre 2 par des méthodes variationnelles, de monotonie ou de point fixe
- savoir appliquer les principes du maximum et de comparaison

### Bibliographie, lectures recommandées

- H.Brezis, Analyse fonctionnelle, théorie et applications, Masson 1987
- L.C.Evans, Partial Differential Equations, Graduate Studies in Mathematics, Amer.Math.Soc 1998
- L.C.Evans, Partial Differential Equations, Graduate Studies in Mathematics, Amer.Math.Soc 1998

### Pré-requis obligatoires

calcul différentiel, théorie de la mesure et de l'intégration, analyse fonctionnelle

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 36 heures
- Cours magistraux: 36 heures

### Codes Apogée

- SMACUH3T [ELP]

### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 15/07/2024