

MASTER PHYSIQUE FONDAMENTALE ET APPLICATIONS

## PARCOURS NANOSCIENCES, NANOMATÉRIAUX, NANOTECHNOLOGIES

### Semestre 8

OPTIONS 1 (2 ECTS AU CHOIX )

## Nanophysique

### Présentation

- > Chapitre 1 : Historique de nanomatériaux
- > Chapitre 2 : Caractérisation des propriétés magnétiques de nanomatériaux
- > Chapitre 3 : Croissance et Caractérisation des propriétés structurales de nanomatériaux

**2 crédits ECTS**

Volume horaire

Travaux Dirigés : 12h

Cours Magistral : 12h

### Objectifs

Cet enseignement vise à appréhender les nanosciences et les nanomatériaux : croissance, structure et propriétés magnétiques. Cet enseignement sert de base à des études bibliographiques incluant des publications ou/et brevets au niveau du M1

### Pré-requis nécessaires

Base de la physique du solide.

Calcul intégral, équations différentielles.

### Compétences visées

Analyse et caractérisation des propriétés structurales dans l'espace réel et dans l'espace réciproque à l'échelle du nanomètre. Analyse et caractérisation des propriétés magnétiques à l'échelle du nanomètre. Effets de la réduction de taille sur des propriétés magnétiques et structurales.

### Bibliographie

Physique du Solide by Rosenberg, X Ray Diffraction By Cullity, Microscopy Techniques Rietdorf, Nanoscience and Its Applications by De Oliveira Jr & Osvaldo

### Modalités de contrôle des connaissances

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

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Oral	15	100%	

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Oral	15	100%	