

# Licence Physique

## Technologies quantiques

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : SPH6U39	Composante : Faculté des Sciences
	Nature : Unité d'enseignement	
	Domaines : Sciences et Technologies	

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

### CONTENU

Les bases de mécanique quantique

- De A. Einstein (paradoxe EPR) à A. Aspect (démonstration expérimentale)
- Exemples d'applications de la Mécanique Quantique dans les technologies grand public actuels.
- Deuxième révolution quantique
- Bases de l'information et des algorithmes quantiques (qubits et portes quantiques). Explication phénoménologique et mathématique des qubits, des portes quantiques et des ordinateurs quantiques.
- Transition de la technologie de l'information classique à la technologie de l'information quantique.
- Systèmes (Qbits, composants élémentaires...) et Mécanismes (opérations)
- Ions, atomes et interaction avec les phonons
- Centres émetteurs, boîtes quantiques semiconductrices et interaction avec la lumière
- Supraconducteurs – Jonction Josephson et circuits
- Systèmes magnétiques

TPs : spectroscopie atomique (oscillation de Rabi) et optique quantique (Qtools)

### MODALITÉS D'ORGANISATION

Cours/TD classique, 12H CM, 12H TD, 6H TP

### PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Introduction à la physique quantique, Physique quantique

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux dirigés: 12 heures
- Travaux pratiques: 6 heures

### CODES APOGÉE

- SPH6U39C [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

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

