

Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul



Composante

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

En bref

- > **Code Ametys:** N9EN22H
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

plan détaillé

- 1 Dualité onde-corpuscule
- 2 Superposition quantique et Qbit
- 3 Intrication quantique et portes logiques quantiques
- 4 Les différents type ordinateurs quantiques

Description

Ce cours a pour but de fournir aux étudiant-e-s les bases de la mécanique quantique nécessaire pour qu'ils-elles puissent appréhender correctement les possibilités réelles des ordinateurs quantiques et du calcul quantique. Loin des équations complexes, on s'attachera à présenter les expériences fondamentales de la mécanique quantique qui sont à la base du calcul quantique : les phénomènes de superposition et d'intrication. On s'intéressera aux modèles mathématiques qui permettent de prévoir ces

expériences et aux diverses interprétations partagées par la communauté des physicien-ne-s. Cette approche a pour but d'éclairer les difficultés techniques et théoriques rencontrées pour élaborer des calculateurs quantiques réellement performants.