

Introduction aux technologies quantiques**But**

Cette formation permettra aux apprenants d'acquérir une vision d'ensemble des technologies quantiques et de leurs principaux domaines d'application, tels que les capteurs quantiques, la cryptographie quantique, l'ordinateur quantique et le calcul quantique. Après un bref rappel des concepts essentiels de la physique quantique, la formation sera consacrée à l'étude de ces technologies, de leurs principes de fonctionnement, de leurs applications et de leurs perspectives de développement. Cette formation vise à vous permettre de comprendre les avancées actuelles et futures dans le domaine des technologies quantiques.

Esprit Général

Cette formation s'adresse à un large public possédant une formation scientifique et ayant pour objectif de comprendre les fondements des technologies quantiques. Elle requiert des connaissances scientifiques de base de la part des apprenants, car nous aborderons en détail les aspects théoriques et techniques qui leur permettront d'acquérir une véritable compréhension de ce domaine. De plus, nous passerons en revue les bases de la physique quantique, ce qui permettra de construire leur compréhension sur des fondements scientifiques solides

Prérequis

Niveau du stage : Approfondissement

Cette formation ne requiert pas de connaissances préalables en physique quantique. Une familiarité avec les notions de base en mathématiques (vecteurs, matrices) et en physique classique (mécanique, ondes) facilitera toutefois la compréhension des mécanismes physiques et des aspects techniques abordés dans les différentes technologies

Durée et emploi du temps

Ce stage aura lieu sur cinq jours (30 heures)



Davide BOSCHETTO

Professeur et chercheur en physique quantique et technologies quantiques à l'ENSTA Paris, auteur premier MOOC francophone de physique



Date
PARIS

Programmé

4 au 8 Octobre 2027

Catalogue Complet
des formations

* Conditions Générales



01 41 08 01 01



contact@eurosae.com

Sommaire

- Introduction aux concepts de base de la physique quantique
 - Dualité onde-corpuscule,
 - Équation de Schrödinger,
 - Formalisme de Dirac
 - Concept de mesure en physique quantique,
 - Principe d'indétermination de Heisenberg,
 - États intriqués
 - Le moment cinétique et le spin
 - L'atome d'hydrogène
- Cryptographie quantique
- Ordinateur quantique (partie hardware) :
 - Qubits
 - Portes logiques quantiques
 - Principales plateformes hardware pour l'ordinateur quantique (photonique, atomes de Rydberg, supraconducteurs, ions piégés, recuit quantique)
- Ordinateur quantique (partie software) :
 - Introduction aux algorithmes quantiques
 - Algorithmes d'optimisation sous contraintes
 - Algorithme de Grover
- Capteurs quantiques :
 - Magnétométrie quantique : les centres NV du diamant
 - Capteur d'ondes électromagnétiques à base d'atomes de Rydberg
 - Gravimètre à atomes froids
 - Détecteurs infrarouges à base de boîtes quantiques

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

* Conditions Générales