Métrologie des faisceaux

2 JOURS (14H)

Ref. AOL-02

OBJECTIFS

- Savoir caractériser un faisceau laser ;
- Connaître et mesurer les paramètres importants du faisceau.

PUBLIC

- Techniciens en sciences et technologie
- Ingénieurs en sciences et technologie
- Docteurs hors spécialité physique (biologie, chimie…)

THÈMES

- Rappel d'optique géométrique et ondulatoire
- Rappel sur le laser et son fonctionnement
- Faisceaux gaussiens
- Propagation des faisceaux gaussiens
- Métrologie des faisceaux lasers

ÉVALUATION

- Évaluation de satisfaction ;
- Contrôle de connaissances ;
- Attestation de fin de formation.

INTERVENANTS

- Docteurs et ingénieurs spécialistes en optique, photonique, laser et instrumentation photonique

PROGRAMME

- Notions de base d'optique : sources lumineuses et lasers, notions d'optiques ondulatoire et corpusculaire
- Notions de base des lasers : rappels sur le principe de fonctionnement du laser et les propriétés du faisceau
- Faisceaux gaussiens : faisceaux des lasers et faisceaux gaussiens, propriétés des faisceaux gaussiens, qualité spatiale du faisceau
- Propagation des faisceaux gaussiens, caractéristiques et effets influant sur la propagation des faisceaux gaussiens
- Polarisation de la lumière : Évolution et caractérisation
- Méthodes et instruments pour la caractérisation : mesure de puissance, d'énergie, mesure du spectre, mesure du profil spatial, mesure de la durée

Travaux dirigés et travaux pratiques

- Métrologie des faisceaux lasers : mesure d'énergie et de puissance, mesures spectrales, mesures spatiales et facteur de qualités, mesures temporelles
- Activité(s) numérique(s) : simulations numériques et visualisation des modes transverses d'un laser, profil spatial et évolution d'un faisceau laser multimode

MÉTHODES & MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques avec formules mathématiques ;
- Illustrations de certains phénomènes par des expériences et des activités numériques

+ D'INFOS

- Lieu : Campus Universitaire de Bordeaux-Talence (33)
- Dates : Voir agenda
- Pré-requis : Connaissances abordées dans les formations "les bases de l'optique", "Lasers, fonctionnements et applications", avoir des notions de physique post bac
- Tarif 2024 : 1 150 € HT