

Offre de stage

Mise à jour d'un banc de polarisation

L'Enssat :

L'Enssat forme des ingénieurs dans les domaines du numérique et de la photonique. Les formations d'ingénieurs en photonique (une formation sous statut étudiant et une seconde sous statut apprenti) intègrent des activités pédagogiques de travaux pratiques (TP) à destination des étudiants et des apprentis. Ainsi l'Enssat possède un parc d'environ 40 TP sur la photonique, certains d'entre eux doivent être mis à jour. C'est le cas du TP polarisation qui a pour but d'illustrer les notions vues en cours et introduire le formalisme de Jones. A l'issue de ce TP, l'apprenant mesure la concentration en saccharose d'une boisson.

Objectif du stage :

Le TP est un banc optique comportant plusieurs éléments : polariseurs, lames de phase, compensateur de Babinet, photodiode, une cuve contenant la boisson à analyser. Pour diverses raisons, plusieurs de ces éléments sont à revoir : montures des lames de phase, support de la photodiode, le compensateur de Babinet, cuve. Ce premier volet mécanique constitue la première étape du stage.

Dans l'objectif de faire évoluer ses TP, l'équipe pédagogique souhaite intégrer une cellule de cristaux liquides pour contrôler l'état de polarisation de la lumière. L'intégration de cette cellule constitue le second volet du stage.

Enfin, lors du déroulement du TP, l'apprenant est amené à répéter des mesures pour tracer la loi de Malus, ces prises de mesures sont longues et d'un intérêt pédagogique limité. Afin de réduire ce temps, l'équipe pédagogique envisage d'introduire des polariseurs motorisés pour automatiser les mesures. Ce dernier volet interfaçage constitue la dernière étape du stage.

Proposition du déroulement du stage :

- Réaliser le TP en l'état actuel
- Intégrer les nouveaux éléments
- Tester et valider le TP avec ces nouveaux éléments
- Intégrer la cellule à cristaux liquides
- Automatiser la prise de mesure pour caractériser la loi de Malus

Compétences recherchées :

- Appétence pour la photonique
- Aisance expérimentale
- Attrait pour la didactique
- Savoir-faire rédactionnel
- Des qualités d'autonomie et de rigueur (respect des procédures) sont attendues.

Profils recherchés :

- BUT mesures physiques (deuxième ou troisième année)
- BUT génie électrique et informatique industrielle (deuxième ou troisième année)
- BTS Systèmes Photoniques
- Licence physique
- Licence sciences pour l'ingénieur

Dates et lieu du stage :

Le stage pourra commencer au premier ou second trimestre 2024 et se déroulera dans les locaux de l'Enssat dans les salles de travaux pratiques.

Contact :

Pour candidater veuillez adresser vos cv et lettre de motivation à François Faijan par courriel à l'adresse mël suivante : francois.faijan@enssat.fr