

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC2.3: Concevoir des modèles pluridisciplinaires et multiphysiques pour la simulation de systèmes mécatroniques
- BC3.1 : Maîtriser les méthodes de conception multi-disciplinaires pour les systèmes mécatroniques

Plus précisément, il sera capable de :

- Mettre en oeuvre une démarche pluridisciplinaire afin de déployer une démarche de simulation de système mécatronique et optomécatronique
- Décrire un système optomécatronique en identifiant les différents domaines physiques et leurs interactions.

Description de l'ECUE

- Définition, concept et principales fonctions optomécatroniques : modulation, déviation et filtrage
- Sources et détecteurs optiques : DEL, laser et applications, photodiodes, capteurs CCD, CMOS
- Etude, modélisation et/ou mise en oeuvre de composants et systèmes optomécatroniques : Filtrage optique accordable (Propagation d'ondes optiques et ultrasonores dans un matériau anisotrope)

Prérequis

- Bases de mécatronique
- Optique ondulatoire

Références

- Livre 1: Hyungsuck Cho, "Optomechatronics", CRC Press, Taylor & Francis, ISBN 0-8493-1969-2
- Article de référence: Techniques de l'ingénieur, Acousto-optique et composants associés, Jean-Claude Kastelik, Vincent Laude Réf : E1955 v2