

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 :

- BC2.1 : Analyser et résoudre des problèmes scientifiques et techniques relevant de la mécatronique
- BC2.3 : Concevoir des modèles pluridisciplinaires et multiphysiques pour la simulation de systèmes mécatroniques

Plus précisément, il sera capable de :

- Expliquer les propriétés des matériaux et leurs limites
- Faire le choix de matériaux qui conviennent le mieux aux exigences d'un système mécatronique lors de sa conception

Description de l'ECUE

- Généralités : Métaux, polymères, céramiques, matériaux composites, matériaux nouveaux ;
- Caractérisation structurale : Structure et organisation des solides ;
- Caractérisation mécanique : Traction, élasticité, plasticité, résilience, dureté, fluage, fatigue ;
- Métaux ferreux/Aspect métallurgique : Alliage fer-carbone, diagramme fer-carbone, traitements thermiques ;
- Propriétés physiques : Propriétés thermiques, électriques et magnétiques ;

TD : Résolution d'exercices sur les notions vues en cours

Prérequis**Références**