

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 :

- BC2.2. Analyser les contraintes techniques du produit à développer
- BC2.4. Définir les fonctionnalités de l'architecture matérielle et logicielle
- BC2.5. Rédiger un cahier des charges avec les spécifications techniques particulières à des fonctions à développer
- BC3.1. Participer à l'analyse fonctionnelle détaillée des besoins d'utilisateurs
- BC3.2. Établir une solution d'architecture électronique pour des applications télécoms et systèmes intelligents

Plus précisément, il sera capable de :

- Analyser et comparer des techniques de compression
- Choisir des systèmes de détection et correction d'erreurs pour obtenir les performances voulues ; analyser et comparer des techniques de compression
- Mettre en œuvre des réseaux de faible portée

Description de l'ECUE

Au terme de cette ECUE, les étudiants seront capables de :

- de choisir des systèmes de détection et correction d'erreurs pour obtenir les performances voulues.
- d'analyser, comparer et choisir des techniques de compression.

Codage avancé pour l'embarqué

- Théorie de l'information
- Codage source- généralités
- Compression sans pertes
- Compression de données perceptuelles (image / videos / audio)
- Codage canal - généralités
- Détections d'erreurs (CRC)
- Détections et corrections d'erreurs (BCH, RS,..)

Prérequis

Outils mathématiques pour l'ingénieur, algèbre, calcul matriciel.

Références

Théorie des codes, compression –cryptage – correction ; J.G. Dumas, J. L. Roch, E. Tannier et S. Varette ; DUNOD.

Bases de communications numériques –codage de source et codage de canal ; D. Le Ruyet et M. Pischella ; ISTE édition.