

Compatibilité Electromagnétique



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- > **Code Ametys:** N9EE29C
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Appréhender le domaine de la Compatibilité Electromagnétique (CEM), ses formalismes, ses méthodologies, ses techniques d'analyses et de mesures.

Savoir analyser les cas d'émissions en conduit et rayonné

Savoir analyser les cas de susceptibilité et d'immunité, conduit et rayonné.

Identifier les scenarios de couplages CEM, les modes différentiels et communs, les distinctions champ proche/champ lointain.

Savoir proposer des solutions palliatives et/ou préventives : filtrages, blindages, re-design

Description

Partie théorique :

I - Présentation générale de la Compatibilité Electromagnétique

II- Techniques et outils pour les investigations CEM

III – Méthodologies et techniques de réduction des risques CEM

Partie appliquée/BE :

- Synthèse/applications : 7 cas d'études CEM sur des architectures et cartes électroniques d'un système mécatronique embarqué.
- Analyse CEM complète d'un système mobile autonome
- Spectres d'émission des circuits de puissance
- Cas d'immunité des circuits de commande et des capteurs.

Pré-requis obligatoires

Electronique analogique et numérique, Electronique HF et microondes

Electromagnétisme et phénomènes de propagation en espace libre et guidé

Physique des composants, circuits intégrés, packaging, circuits imprimés (PCB)

Electronique de puissance et convertisseurs