

Introduction aux Communications Numériques



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

En bref

- **Code Ametys:** N6EE07A
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Être capable d'implanter, d'analyser et d'optimiser des chaînes simples de transmission, en bande de base et sur fréquence porteuse.

Description

Cet enseignement présente les éléments de base de la couche physique d'un système de télécommunication et la manière dont on peut optimiser le bloc modulateur/démodulateur numérique en fonction du débit binaire souhaité et du taux d'erreur binaire (TEB) à atteindre. Les modulations numériques sont étudiées en bande de base (PAM) et sur fréquence porteuse (ASK, PSK, QAM). Leurs performances sont établies en termes d'efficacité spectrale et d'efficacité en puissance. Pour cela les critères de Nyquist et de filtrage adapté sont exposés, ainsi que les notions d'enveloppe complexe et de chaîne passe-bas équivalente. Un projet permet une ouverture vers d'autres blocs de la chaîne de transmission de base : codage correcteur d'erreur, synchronisation, égalisation.

Pré-requis obligatoires

Traitement du signal et traitement numérique du signal