

USEA0R - Communications numériques S4

Présentation

Prérequis

Communications numériques 1

Théorie de l'information

Traitement numérique du signal.

Objectifs pédagogiques

Il s'agit de présenter les concepts fondamentaux des communications numériques

Compétences

A l'issue de l'unité d'enseignement, l'apprenti est capable de

- concevoir un système de transmission par onde modulée
- simuler en utilisant un logiciel comme Matlab et faire des mesures sur une chaîne de transmission numérique

Programme

Contenu

Changement de fréquence.

Bruit dans les transmissions

Modèle équivalent en bande de base

Modulations numériques (ASK, FSK, PSK, QAM).

Etude des performances d'une chaîne de transmission

Notions d'efficacité et de rapport signal à bruit

Calcul de taux d'erreurs binaires.

Modulation et codage adaptatif

Estimation de canal, égalisation et synchronisation.

Travaux pratiques :

- Transmissions numériques par onde modulée (Matlab et mesures)

Description des modalités de validation

devoirs surveillés, comptes rendus de travaux pratiques

Bibliographie(s) :

Introduction aux communications numériques, M. Joindot, A. Glavieux, ed. Dunod

Communications numériques, sous la direction de G; Baudouin, Masson.

Digital Communications, J.G. Proakis.

Polycopié de cours, Didier Le Ruyet

Mis à jour le 02-06-2021



Code : USEA0R

Unité spécifique de type cours

2 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

Contact national :

EPN - Secrétariat EASY

292 Rue Saint Martin

11 B2 36

75003 Paris

01 40 27 24 81

Virginie Dos Santos Rance

[virginie.dos-santos-](mailto:virginie.dos-santos-rance@lecnam.net)

rance@lecnam.net