

TS113 : Communications numériques

Partagé par l'UE (les UEs) :

T6-B Signal et communications

p. 0

Crédits ECTS :

2.50

Évaluation :

S1: ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + CC(CR TP) x0.3; S2: ET(1h30,E,sd,sc) x1

Volumes horaires :

Cours :	2.66
Cours Intégré :	16.00
Travaux Dirigés :	8.00
Travail Individuel :	12.00

Enseignant(s) :

FERRE Guillaume
TAJAN Romain
TESSON Patrice

Titre :

Communications numériques

Résumé :

Les enseignements de communications numériques complètent ceux de réseaux et d'électronique dans l'apprentissage des réseaux sans fil (WiFi, WIMAX), des systèmes de diffusion (TNT, satellite) et des systèmes de téléphonie cellulaire (GSM, GPRS, UMTS). Cet enseignement applique les concepts acquis en 1ère année au domaine des télécommunications. A l'issue de ce cours, les étudiants sauront identifier les fonctions de base réalisées dans tous les modems utilisés dans les systèmes de télécommunications. Ce cours de Communications Numériques aborde les points suivants : modulations numériques (PAM, PSK, QAM, FSK), architecture des récepteurs dans le cas des canaux AWGN. Le point de vue de ce cours est volontairement théorique. La compréhension de l'aspect théorique des communications numériques constitue la plus-value d'un ingénieur par rapport à un technicien supérieur.

Plan :

- * Introduction
- * Introduction aux signaux aléatoires
- * Principe des communications numériques en bande de base (sans bruit)
- * Densité spectrale de puissance des signaux de communications numériques
- * Récepteur optimal et performances sur canal à BBAG
- * Modulateur/Démodulateur numérique

Prérequis :

Traitement du Signal, Processus Aléatoires et Probabilités

Document(s) :

Polycopiés de cours, polycopiés de TD et TP

Mot(s) clé(s) :

Modulations Numériques (PAM, PSK, QAM, FSK), Canaux AWGN, Canaux à bande limitée, Filtre adapté, Critère

de Nyquist, densité spectrale de puissance