

ELE207 - Technologies des hauts débits

✿ Valide le 24-03-2019

Présentation

Prérequis

Niveau Bac +3 et possédant des connaissances de base sur la théorie de l'information et les techniques de communications numérique

Objectifs pédagogiques

Acquérir les connaissances relatives aux techniques et systèmes de télécommunication avancés. Maîtriser les notions fondamentales relatives aux caractéristiques des canaux de transmission. Comprendre et savoir mettre en oeuvre les techniques utilisées dans les systèmes à forte efficacité spectrale.

Programme

Contenu

Rappels sur les communications numériques en bande de base et sur fréquence porteuse

Caractéristiques des différents canaux de transmission (filaire, radio-mobile). Etude de leurs capacités, études des performances théoriques, taux d'erreurs, notion de diversité (temporelle, fréquentielle)

Techniques multi porteuses (OFDM) pour les canaux sélectifs en fréquence. Application aux technologies xDSL et radio-mobile. contrôle de puissance

Les systèmes multi antennes (systèmes MIMO, décodage associé) et leurs applications

Codage canal avancé (codes concaténés et algorithmes de décodage associés)

Schémas de modulation et codage adaptatif

Exemples d'applications : étude de la couche physique d'un système radio mobile 4G LTE, Wifi, ...

Description des modalités de validation

examen final sur table

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
polycopié de cours	D. LE RUYET, D. ROVIRAS
Wireless communications, Cambridge university Press	A. GOLDSMITH
Fundamentals of wireless communication, Cambridge university Press	D. TSE, P. VISWANATH

Code : ELE207

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique,

automatique et mesure

(EEAM) / Didier LE RUYET

Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin

11-B-2

75141 Paris Cedex 03

01 40 27 24 81

Emma Bougheroumi

emma.bougheroumi@cnam.fr