MASTER RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

PARCOURS TÉLÉCOMMUNICATIONS, RÉSEAUX ET CYBERSÉCURITÉ

Semestre 10

Technique d'accès multiple : Furtivité des communications

Présentation

Les techniques d'accès multiple constituent un élément essentiel de beaucoup de normes récentes de communication numérique. Leur intérêt est encore renforcé par l'émergence de l'Internet des Objets. Cette UE aborde les différentes méthodes permettant l'accès multiple à un canal de transmission. Un accent particulier est également mis sur la discrétion de certaines de ces méthodes (furtivité), permettant par là de réduire les risques d'attaque et d'interception des communications.

3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 12h
Travaux Dirigés : 8h
Travaux Pratiques : 12h

Objectifs

> Connaissance des principes de communication numérique avec accès multiple.
> Expérience concrète de la programmation et de l'évaluation d'un système de transmission à accès multiple.
> Savoir utiliser l'étalement de spectre pour protéger une transmission.
> Savoir évaluer la probabilité d'interception et la résistance au brouillage.

Pré-requis nécessaires

Communications numériques.

Compétences visées

> Etude des méthodes et techniques d'étalement de spectre (séquences directes, sauts de fréquence) et des méthodes d'accès multiples (TDMA, FDMA et CDMA).
> Codes de Gold, Kasami et OVSF (codes orthogonaux à longueur variable).
> Principe et performances des différents récepteurs. Synchronisation: acquisition et poursuite.
> Exemples de normes et systèmes basés sur l'accès multiple. Sécurité : évaluation de la discrétion (furtivité).
> Probabilité d'interception. Résistance au brouillage.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé		67%	
UE	CC	Travaux Pratiques		33%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	