

PHY4511 Systèmes d'identification sans contact RFID

Période : S8 / P3

ECTS : 4

Langue : Français

Organisation :

- Heures programmées / Charge totale : 45/90
- Heures Cours/TD/TP/CF1 : 10,5/12/18/0

Objectifs :

- Connaître l'architecture et les différentes technologies RFID, les fréquences associées, les applications actuelles et les perspectives d'avenir.
- Pour les basses ou moyennes fréquences (125/134kHz et 13,56MHz) :
 - savoir dimensionner une antenne
 - connaître les codages utilisés
 - pouvoir acquérir le signal émis par un transpondeur 64 bits, le décoder, le vérifier, puis en extraire l'identifiant.

Mots clefs :

-

Prérequis :

-

Programme:

- Introduction : historique, architecture, échange d'informations, fréquences utilisées et applications associées.
- Principes de fonctionnement: téléalimentation, mutuelle inductance, transfert de données, définition des principales appellations.
- Antennes : rappels, dimensionnement, accord sur fréquence avec circuit RLC, bilan des puissances.
- Transmission : codages usuels, intérêt.
- Transpondeur (carte à puce) : transfert d'énergie, liaison descendante.
- Lecteur : puissance, antenne, détecteur d'enveloppe, amplification, filtrage.
- Application particulière : le passeport électronique.
- Conclusion, limites technologiques actuelles, évolutions futures.

Evaluation:

- 1^{ère} session : 1 contrôle continu (CC) = moyenne des notes des TP notés
- 2^{ème} session : 1 contrôle écrit (C2)
- Note finale = Sup(CC, Moy(CC,C2)

Supports de cours et bibliographie :

- Dominique PARET, "Identification radiofréquence et cartes à puce sans contact". Dunod.
- Dominique PARET, "Applications en identification radiofréquence et cartes à puce sans contact". Dunod.
- Klaus FINKENZELLER. "RFID handbook" Wiley

Responsable :

- Alain LEBEGUE (alain.lebegue@it-sudparis.eu)

Intervenants :