



ÉLECTRONIQUE

SECURITE RESEAUX SANS FIL

OBJECTIFS

Objectifs : Acquérir des bases solides et structurées nécessaires pour comprendre la sécurité des environnements de communication sans fil.
Sécurité des réseaux WiFi 802.11, réseaux cellulaires 2G (GSM, GPRS), 3G(UMTS), 4G (LTE), réseaux de capteurs M2M : Zigbee, 6LowPan, LoRa, Sigfox, NBloT...

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Introduction générale

- › Quelques classifications des réseaux sans fil
- › Enjeux et verrous de la sécurité des réseaux sans fil

Réseaux locaux sans fil (WiFi 802.11)

- › Architecture des réseaux locaux sans fil: cas du WiFi (802.11)
- › Sécurité des réseaux 802.11 (WEP, WPA, WPA2, WPA-3) : principes, approches d'authentifications, confidentialité, intégrité, vulnérabilités, attaques et contre-mesures.
- › Le WiFi et le respect de la vie privée.

Travaux pratiques

- › Protocole WEP : principe, limites, mise en place d'une capture de paquets WiFi, mise en place de quelques attaques.
- › Protocole WPA/WPA2 : principe, authentification à clé pré-chargée, confidentialité, mise en place d'une capture de paquets WiFi, analyse de traces, mise en place de quelques attaques.
- › Mise en place d'une authentification 802.1X/EAP (authentification RADIUS).
- › WiFi et respect de la vie privée : analyse de traces, mise en place de quelques attaques contre la vie privée.

Réseaux cellulaires

- › Architecture et protocoles des réseaux cellulaires 2G (GSM, GPRS), 3G(UMTS), 4G (LTE)
- › Sécurité des réseaux cellulaires: Principes, vulnérabilités, attaques et contremesures.

Travaux pratiques

- › Analyse de traces 3G et 4G : Analyse de plusieurs scénarios (appels, SMS, handover, connexion Internet, etc) , analyse des procédures de sécurité associées.

Réseaux de capteurs sans fil et Internet des objets

- › Technologies associées à l'Internet des objets, réseaux de capteurs et aux M2M : Zigbee, 6LowPan, Lora, Sigfox, NBloT, etc.
- › Communication et économie d'énergie dans les réseaux de capteurs sans fil
- › Sécurité des réseaux d'objets connectés et des réseaux de capteurs sans fil

Travaux pratiques

- › Mise en place d'une plateforme de communication sans fil basée sur la technologie **Lora**
- › Mise en place de quelques services de sécurité (confidentialité, intégrité, etc.)

Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60



DURÉE

4 jours
28 heures



SESSIONS

- 21 - 24 mai 2024 en présentiel à Villeurbanne



FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 240 € HT



PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs ou techniciens d'études, de fabrication, de maintenance Informaticiens.
Notions de base en cryptographie
Notions de base en réseaux