Présentiel/distanciel

Les technologies sans fil : Wi-Fi et Bluetooth

Objectifs pédagogiques

- Décrire les concepts, mode et type de fonctionnement des réseaux Wi-Fi et Bluetooth
- Décrire les problématiques de mise en oeuvre des réseaux Wi-Fi et Bluetooth
- Mettre en oeuvre un réseau sans fil opérationnel
- Configurer le processus d'authentification
- Exploiter les solutions de chiffrement avancé

Prérequis

Expérience des réseaux Ethernet requise.

Public concerné

- Administrateurs système ou directeurs informatiques désirant appréhender la technologie Wi-Fi avant son exploitation.
- Administrateurs réseaux maîtrisant les concepts du Wi-Fi désirant mettre en oeuvre un réseau simple.

Présentiel/distanciel

Programme détaillé

Communications par ondes radio (1 heure)
- Le positionnement des réseaux filaires et hertziens
- Les différentes technologies hertziennes
- Le WLAN

Présentation du Wi-Fi (2 heures)
- L'alliance Wi-Fi
- Les normes IEEE 802.11
- Les utilisations (Hot-Spot/ Privé)

Architecture et topologie (1 heure)
- Les modes de fonctionnement (Infrastructure/ Ad hoc)
- Le Service Set et le SSID
- La couverture des couches 1 et 2 ISO

Technologie radio (0,5 heure)
- Les bandes de fréquence
- La propagation et les interférences

Antennes (0,5 heure)
- Les notions théoriques
- La zone de couverture
- Les gains

Gestion de communication (1 heure)
- La méthode d'accès CSMA/ CA
- Les services

Notions de sécurité (1 heure)
- Les risques et les types de protection
- Les méthodes d'authentification
- Les méthodes de chiffrement

Exploiter un point d'accès public (1 heure)
- Le paramétrage de base (Adressage IP, SSID...)
- La configuration du port radio
- La connexion d'un client

Attaques d'un réseau Wi-Fi (1 heure)
- La protection physique des points d'accès
- Les interceptions de données et déni de service
- L'intrusion réseau

Sécurisation Wifi (2 heures)
- Filtrage MAC
- Leurre AP
- Portail captif
- Les points d'accès
- WEP/WPA
- 802.1x
- Radius
- VPN

Connexion du point d'accès au réseau d'entreprise (0,5 heure)
- Protection de l'interconnexion
- Insertion dans l'architecture existante (VLAN, sous réseau...)
- Service DHCP

Configuration sécurisée (1 heure)
- Le standard 802.1x
- L'exploitation de EAP-LEAP et EAP-PEAP
- La mise en place de WPA

Mise en oeuvre d'un réseau Wi-Fi à plusieurs points d'accès (0,5 heure)
- La notion de roaming
- Le positionnement des points d'accès
- Les fonctions de répéteur et de pont

Bluetooth (1 heure)
- Présentation du modèle de communication et spécifications
- Configuration sous Linux ou Windows
- Prises d'information HCI et SDP
- Attaque Bluetooth
- Sécurisation Bluetooth

Présentiel/distanciel

Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.
Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :
1 Dans la salle de cours en présence du formateur.
2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.
3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.
Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.
Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.
En complément, le formateur évalue chaque stagiaire sur l'atteinte des objectifs pédagogiques de la formation selon quatre niveaux (non évalué, non acquis, en cours d'acquisition, acquis). Cette évaluation repose sur une modalité choisie par le formateur en cohérence avec la formation : QCM, exercices pratiques réalisés pendant la formation, évaluation finale de synthèse, quiz interactif de validation, étude de cas, mise en situation, analyse de l'auto-évaluation, autres modalités adaptées.
Pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification. Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.
Pour certaines formations certifiantes, le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émargée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.
Evaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.
Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.
Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.
Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.

Accessibilité de la formation