

**Corso di Formazione**Codice: **KLA-WLAN**Durata: **3 giorni**

Livello: ■■■□

## Wireless Local Area Network

**OBIETTIVI**

Il corso fornisce conoscenze approfondite sull'architettura delle reti locali Wireless definite dallo standard IEEE 802.11, ne analizza l'implementazione, l'integrazione e l'impatto sulla gestione del traffico. Viene dato ampio spazio allo studio delle problematiche di pianificazione e dimensionamento alla luce dei vincoli tecnologici ed topologici. Sono inoltre esaminati le prestazioni del traffico dati e realtime (voce e video) su tali reti nonché le politiche di security implementabili. Il corso illustra infine le caratteristiche degli apparati in un'ottica di esercizio e manutenzione della rete.

**PREREQUISITI**

E' richiesta una conoscenza di base delle reti locali e dei protocolli TCP/IP.

**CHI E' ATTESO**

Questo corso è rivolto a pianificatori, installatori e gestori di reti locali.

**CONTENUTI****Architettura delle WLAN**

- Reti LAN: architettura di una rete locale
- Lo standard 802.11 e le sue evoluzioni (802.11x)
- Gli apparati delle WLAN: Network Interface Card ed Access Point
- Topologie di rete (Reti ad Hoc e reti con Infrastruttura)

**Lo strato fisico**

- Bande di frequenza ISM
- Tecnologia Spread Spectrum (DSSS, FHSS)
- Accesso selettivo a divisione di tempo (TDMA), frequenza (FDMA/OFDM) e codice (CDMA)
- Gli standard 802.11a, 802.11b, 802.11g
- Modalità di accesso fisico alla rete locale
- Roaming ed Handover tra Access Point

**Lo strato di accesso**

- Politica di accesso al canale comune CSMA/CA
- Modalità di accesso fondamentale (DCF) ed opzionale (PCF)
- Il problema del terminale nascosto: la procedura RTS/CTS
- Struttura della PDU LLC
- Procedura logica di accesso alla rete: associazione ed autenticazione

**Valutazioni propagative**

- Propagazione delle onde radio
- Attenuazione del campo propagato
- Effetti strutturali del canale radio (Doppler spread, Shadowing, Fading)
- Principi di diversità spaziale, spettrale ed in polarizzazione
- Criteri di pianificazione Indoor ed Outdoor
- Effetti delle interferenze Narrowband e Broadband
- Normativa Italiana in merito alla propagazione EM

**Pianificazione della Copertura**

- Elementi radianti omnidirezionali e direttivi
- Antenne e dispositivi commerciali (Dipoli, Yagi, Parabole, ripetitori)
- Assegnazione delle frequenze
- Riutilizzo delle frequenze

**Dimensionamento del sistema**

- Calcolo della capacità
- Requisiti di banda
- Traffico e banda richiesti

**Servizi ed applicazioni delle reti WLAN**

- Reti Home ed Aziendali
- Accesso Pubblico (Hotspots)
- Integrazione fisso-mobile
- Servizi Voce, Video e Dati

**La sicurezza sulle reti Wireless**

- Prerogative di accesso al canale radiomobile
- Problematiche di autenticazione
- Service Set Identifier (SSID)
- Media Access Control (MAC) address filtering
- Wired Equivalent Privacy (WEP)
- Verso una rete sicura: lo standard 802.11i
- Integrazione con la rete UMTS

**COSTO**

Euro 1.600,00 + IVA per ogni partecipante. Il prezzo comprende: docenza da parte del personale del Training Services K Labs, documentazione in formato cartaceo, utilizzo di strumenti o apparati per le simulazioni, Training Kit, pranzo e coffee break, attestato di partecipazione.

**SEDE**

Il corso si terrà presso:  
K Labs S.r.l.  
Via Salgari, 17 – 41123 Modena  
Tel. 059 821229

**ORARI**

Mattino: 9,30 - 13,00  
Pomeriggio: 14,00-17,30

**MATERIALE DIDATTICO**

A tutti i partecipanti verrà consegnata copia della documentazione in formato cartaceo ed elettronico.

**ISCRIZIONI**

Le iscrizioni si ricevono via e-mail all'indirizzo [training@klabs.it](mailto:training@klabs.it), telefonicamente al numero 059 821229 o via fax allo 059 380199. Dovranno essere indicate le generalità dell'iscritto, la società di appartenenza, l'indirizzo e-mail e il numero di telefono.

**AGEVOLAZIONI**

K Labs mette a disposizione le proprie convenzioni con i migliori Hotel della zona. Per informazioni rivolgersi allo 059 821229 o inviare una e-mail a [training@klabs.it](mailto:training@klabs.it).