

## Corsi ponti radio

---

Nel mese di maggio inizieranno i corsi organizzati dai lavoratori della SIAE sui ponti radio. Sarà possibile partecipare ad uno o più corsi. Le lezioni si terranno **una volta alla settimana dalle 17 alle 18,30** presso l'aula corsi SIAE. **La durata del corso indicata è orientativa**; verrà pianificata con i partecipanti del corso secondo le esigenze della classe.

I giorni disponibili dell'insegnante sono: **lunedì, mercoledì e giovedì**.

I corsi organizzati sono i seguenti:

### 1) Ponti radio 1: *generalità dei ponti radio* (durata 1h 30min)

- benefici della radio
- servizi richiesti
- segnali trasmessi
- sdh & pdh indoor/outdoor
- architettura della rete di accesso/dorsale
- connessione rete mobile
- accesso voce/dati
- frequenze e distanze di un collegamento
- configurazioni tipiche sdh/pdh
- riuso di frequenza
- nuovo prodotto – servizi – costi

### 2) Ponti radio 2: *approfondimento dei ponti radio* (durata 3h)

- scopi/scelte di una rete trasmissiva digitale
- capacità trasportata
- caratteristiche e struttura di un sistema radio
- parametri principali
- modulatori e demodulatori
- trasmissione e ricezione
- sistema PtP e PmP
- configurazioni principali sistemi radio (protette e non protette)
- interoperabilità
- supervisione del sistema
- regolamentazione standards
- elettrosmog

### **3) Radio: RF – IF - filtri – antenne (durata 4h 30min)**

- TX/IF circuiti a frequenza intermedia
- mixer (funzione – spettro – conversione – intermodulazione – intercette – banda/reiezione immagine – isolamento porte – bilanciati – up/down converter - accoppiatore 3dB90° - in subarmonica - )
- amplificatori di potenza (intermodulazione – dB di compressione – spettro – IP3 – backoff – efficienza di conversione DC/AC – PAE – distorsione – ATPC -
- filtri branching/diramazioni
- RX/IF
- Antenne

### **4) Reti sdh e pdh: reti telefoniche e integrazione voce dati (durata 4h 30min)**

- integrazione voce dati
- conversione digitale del segnale vocale
- segnale e multiplexazione PCM
- sistemi di trasmissione
- PDH
- SDH
- strutture numeriche
- funzione dei puntatori
- scrambling – sincronizzazione – overhead – allarmi di sezione
- significato dei byte di High Order –POH

### **5) Banda Base – MO - DEM: le IDU (durata 6h)**

- EPS+RPS
- multiplex/demultiplex
- codifiche (RZ – NRZ – AMI - B8ZS - HDB3)
- scrambling/unscrambling
- modello sistema di trasmissione
- codici (a blocchi - ad albero – lineari e non – di rivelazione - sistematici)
- codice a controllo di parità
- codici di Hamming – di Bose – di Reed-Solomon
- decodifica a massima verosimiglianza
- connessione IDU/ODU (interfaccia)
- modulazione/demodulazione (tipologia e tecniche di modulazione)
- spettro del segnale trasmesso
- QAM
- costellazione del segnale
- rumore gaussiano
- regioni di decisione e probabilità di errore
- tipologie di filtraggio
- diagramma ad occhio

**Le iscrizioni verranno ritirate dal gruppo di gestione della formazione e dai delegati RSU**

**entro e non oltre venerdì 27 aprile 2007 per dar modo di preparare il materiale x i corsi.**