



**Università degli Studi di Enna “Kore”**  
**Facoltà di Ingegneria, Architettura e delle Scienze Motorie**  
**Corso di Laurea**  
**Ingegneria Telematica**

**Programma di Fondamenti di Reti di Telecomunicazioni**

**I anno CFU 6 II semestre A.A. 2011/2012**

**Docente Prof. Greco Polito Silvana**

**Programma provvisorio:**

**1- RETI E SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONI.**

Servizi di telecomunicazioni. Reti di telecomunicazioni: topologie, architetture e funzioni. Sorgenti di informazione. Reti a commutazione di circuito e a commutazione di pacchetto. Protocolli di comunicazione: gli stack protocollari OSI e TCP/IP.

**2- RETI DATI IN AREA GEOGRAFICA (WAN).**

Il livello data link: funzioni, protocolli Stop&Wait e ARQ, efficienza dei protocolli data link, il protocollo HDLC.

Il livello di rete: funzioni, servizi di rete di tipo datagramma e circuito virtuale, modalità di commutazione store&forward e cut-through, algoritmi di instradamento (random, flooding, source routing, fisso/dinamico, distance vector, link state, gerarchico), controllo di congestione e di flusso.

**4- RETI DATI IN AREA LOCALE (LAN)**

Topologie fisiche e logiche. Tecniche di accesso al mezzo: canalizzate, dinamiche, ordinate e a contesa, accesso con prenotazione, accesso con token, Aloha, slotted Aloha, CSMA, slotted CSMA, CSMA/CD. Architettura protocollare IEEE 802: il livello fisico e caratteristiche principali dei mezzi trasmissivi guidati (cavo coassiale, doppino, fibra ottica), i sottolivelli MAC e LLC. La rete token-ring.

La rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Interconnessione con switches, bridges, routers. Virtual Lan. Codifiche di linea.

**5- LA RETE PSTN**

Architettura e tecniche di instradamento.

**6-NODO DI COMMUTAZIONE**

Reti di connessione a divisione di spazio: reti a piu' stadi e rete di Clos. Reti di connessione a divisione di tempo: matrice T, matrice S, reti a tre stadi.

**7- SISTEMA DI SEGNALAZIONE SS7**

Sistemi di segnalazione a canale comune e canale associato. Sistema di segnalazione SS7: architettura

di rete, stack protocollare, la rete intelligente.

#### **8-CAMPIONAMENTO E MULTIPLAZIONE**

Campionamento, quantizzazione, codifica PCM. Tecniche di multiplazione a divisione di frequenza e di tempo. Sistemi di multiplazione PCM: E1 e struttura multitrama, T1 e struttura supertrama. Gerarchie PDH. Multiplazione PAM.

**NOTA:** Questo programma è provvisorio. Il programma definitivo sarà rilasciato alla fine del corso.

#### **LIBRO**

-Achille Pattavina, “Reti di Telecomunicazione, Networking e Internet”, McGraw-Hill

#### **LIBRI CONSIGLIATI PER APPROFONDIMENTI**

-Andrei S. Tanenbaum, “ Reti di Calcolatori”, Wesley

-J.F. Kurose, K. W. Ross, “Reti di calcolatori e internet, un approccio top-down”, Pearson.