



# Università degli Studi di Enna “Kore”

## Facoltà di Ingegneria, Architettura e delle Scienze Motorie

### Fondamenti di Reti di Telecomunicazioni, 6 CFU

Anno Accademico 2012/2013

Prof.ssa Greco Polito Silvana

#### Programma definitivo:

##### 1- SERVIZI, STRUTTURE DI RETI E ARCHITETTURE PROTOCOLLARI

- ◇ Servizi di telecomunicazioni
- ◇ Reti di telecomunicazioni: topologie, architetture e funzioni
- ◇ Sorgenti di informazione: CBR e VBR
- ◇ Reti a commutazione di circuito e a commutazione di pacchetto
- ◇ Tecniche di multiplazione TDM e FDM. Multiplazione TDM statistica e deterministica; multiplazione sincrona e asincrona. PCM
- ◇ Protocolli di comunicazione: gli stack protocollari OSI e TPC/IP

##### 2- RETI DATI IN AREA GEOGRAFICA (WAN)

- ◇ Il livello data link:
  - funzioni
  - protocollo Stop&Wait
  - protocolli ARQ: go-back-n e selective repeat
  - efficienza dei protocolli data link
  - rilevazione di errore e codici polinomiali
  - 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
  - instradamento per servizi di tipo circuito virtuale e gestione delle tabelle di inoltro
  - instradamento per servizi di tipo datagram
  - algoritmi di instradamento: random, flooding, source routing, fisso/dinamico, distance vector, link state, algoritmi di Bellman-Ford e Dijkstra
  - instradamento gerarchico
  - controllo di congestione e di flusso con meccanismi credit-based e rate-based.

## Approfondimenti Token Bucket e Leaky bucket

### 4-FONDAMENTI RELATIVI AL LIVELLO FISICO

- ◇ I mezzi trasmissivi guidati: cavo coassiale, doppino, fibra ottica
- ◇ Lo spettro elettromagnetico
- ◇ Introduzione ai concetti di banda passante e modulazione

### 5-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, CSMACD
- ◇ Architettura protocollare IEEE 802: i livelli fisico, MAC e LLC
- ◇ La rete token-ring.
- ◇ La rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet
- ◇ Interconnessione con switches, bridges, routers
- ◇ Le Virtual Lan

### 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.

Enna, 31 Maggio 2013

Firma

Dr. Silvana Greco Polito, PhD

