

# Corsi di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni / Informatica / Elettronica

## Corso di TELEMATICA 1 e 2

Docente: Prof. Raffaele Bolla

Propedeuticità

Non esistono propedeuticità obbligatorie per poter seguire il corso. Risulta agevolante aver seguito il corso di Reti di Telecomunicazioni, o Reti di Calcolatori o Automazione Industriale.

### Programma e Testi (2001-2002)

#### Telematica 1

##### 1. Introduzione

Panoramica reti e commutazione

##### 2. Architetture

Organi di Standard.  
Architetture funzionali  
OSI  
Internet (TCP/IP suite)  
ATM

##### 3. Local Area Network (LAN)

MAC  
IEEE 802  
IEEE 802.3

##### 4. Internetworking L2/L3

Bridge  
Switch L2  
Switch L3  
Virtual LAN (VLAN)

##### 5. Wireless

Radiomobili cellulari  
GSM  
Wireless LAN  
IEEE802.11  
Bluetooth

##### 6. TCP/IP

Introduzione  
IP  
Routing  
Risoluzione degli indirizzi  
Subnetting  
Algoritmi  
Metriche e gerarchie  
Protocolli di *routing*  
ICMP

##### 7. TCP/IP - IPv6

#### Telematica 2

##### 1. Multicast routing

Algoritmi  
Protocolli

##### 2. TCP/IP - UDP/TCP

Controllo di flusso e congestione  
TCP  
UDP

##### 3. ATM

Introduzione  
Architettura  
Connessioni Logiche  
Celle  
*Adaptation Layers*  
Commutazione  
Qualità del Servizio  
Lan Emulation

##### 6. Le nuove Reti Pubbliche

Rete di Accesso e Rete di Trasporto  
Architetture e apparati per le reti d'accesso  
Protocolli (PPPoE, PPPoA, L2TP)

##### 4. Gestione di rete

SNMPv2 e v3

##### 5. Sicurezza

Segretezza  
Autenticazione  
Firma Elettronica  
*Message Digest*  
Protocolli (IPsec, SSL, PGP, SET, S/MINE)

##### 7 Cenni a servizi e protocolli di applicazione e ambienti di sviluppo

Interfacce per la programmazione in TCP/IP : i  
socket  
FTP, Telnet, STMP, Http, WWW  
Html, Java

##### 8 Servizi Real-time su Internet

Introduzione alla QoS in IP  
*Scheduling, policing e shaping*  
Servizi Integrati e Servizi Differenziati in IP  
RSVP  
RTP  
MPLS  
Voice over IP e telefonia IP (cenni)  
Video over IP (cenni)

I testi di riferimento sono:

- Copie dei lucidi nel sito  
**[www.com.dist.unige.it/telematica](http://www.com.dist.unige.it/telematica)**
- An Engineering Approach to Computer Networking. – S Keshav. (In particolare: Cap. 11 (Routing), Cap. 13, pag. 417-423 (TCP))
- Data e Computer Communications (sesta edizione) William Stallings (deve uscire a fine anno l'edizione italiana).
- Computer Networks (3° Edition) – A. S. Tanenbaum. (In particolare: Cap. 5 – 7)
- Cryptography and Network Security, Principle and Practice – W. Stallings. (In particolare Cap. 12 e 14, le parti significative sono già fotocopiate insieme ai lucidi)
- A guide to TCP/IP protocol suite – F. Wilder. (In particolare Cap. 3, 4 e 5 per quel che concerne gli argomenti trattati)
- Altri riferimenti di possibile interesse:
  - Communications Networks: a first course – J. Walrand (in particolare per il controllo di flusso e recupero di errore fatto nel TCP vedere Cap. 4 pag 135-171)
  - Data Networks – D. Bertsekas, R. Gallager- (pag. 387 – 417, per gli algoritmi di Shortest Path)
  - Internetworking with TCP – Vol. 1 – D Comer.

<p>Per ulteriori informazioni contattare il docente: ufficio 4° piano tel. 010 3532075 email: <a href="mailto:lelus@dist.unige.it">lelus@dist.unige.it</a></p>
--