

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2017/2018

Classe 5E-Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni-Articolazione Informatica

Disciplina: T.P.S.I.T - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Prof. Francesco Bragadin

La didattica si è proposta di conseguire i seguenti obiettivi in termini di conoscenze e competenze da parte degli allievi.

1. Teoria dell'informazione e codici

1.0. [Introduzione](#)

1.1. [Teoria della probabilità e dei fenomeni aleatori: assiomi di Kolmogorov](#)

1.2. [Principio delle probabilità totali](#)

1.3. [Probabilità subordinata o condizionata](#)

1.4. [Eventi dipendenti o indipendenti](#)

1.5. [Probabilità del prodotto logico: principio delle probabilità composte.](#)

1.6. [Esercizi sulle probabilità](#)

1.7. [Definizione di informazione](#)

1.8. [Entropia, velocità di trasmissione](#)

1.9. [Lunghezza di una sorgente, efficienza, ridondanza](#)

1.10. [Esercizi sulla caratterizzazione di un canale](#)

1.11. [Sorgenti aleatorie numeriche senza memoria](#)

1.12. [Codifica di sorgente \(a lunghezza fissa o variabile\)- Codice ASCII](#)

- 1.13. [Codifica di canale: controllo di parità e CRC](#)
- 1.14. [Codifica di canale FEC o ARQ](#)
- 1.15. [Codice a correzione d'errore - codice di Hamming \(7,3\)](#)
- 1.16. [DVB-T2 con codec HEVC](#)

2. Reti e protocolli

- 2.1. [Aspetti evolutivi delle reti](#)
- 2.2. [Tecniche di commutazione: di circuito, messaggio, pacchetto](#)
- 2.3. [I servizi per gli utenti e per le aziende](#)
- 2.4. [I modelli Client/Server \(C/S\) e peer to peer](#)
- 2.5. [Architetture di rete](#)
- 2.6. [I modelli per le reti: modello ISO/OSI](#)
- 2.7. [Il modello TCP/IP](#)
- 2.8. [I livelli applicativi nel modello TCP/IP](#)
- 2.9. [Internet e Web](#)
- 2.10. [Approfondimenti TCP/IP: principali caratteristiche](#)
- 2.11. [Ping](#)
- 2.12. [ARP](#)
- 2.13. [Struttura del modello TCP/IP](#)

2.14. [Classi di indirizzi IP](#)

2.15. [Indirizzi privati e sottoreti IP](#)

2.16. [Subnettizzazione di un indirizzo IP](#)

3. Servizi di rete per l'azienda e la Pubblica Amministrazione

3.1. [I servizi delle reti Intranet ed Extranet](#)

3.2. [Le applicazioni aziendali nel cloud computing](#)

3.3. [Il commercio elettronico](#)

3.4. [I servizi finanziari in rete](#)

3.5. [La crittografia per la sicurezza dei dati](#)

3.6. [Chiave simmetrica](#)

3.7. [Chiave asimmetrica](#)

3.8. [Crittografia a chiave asimmetrica RSA](#)

3.9. [La firma digitale](#)

3.10. [L'e-government](#)

3.11. [Gli strumenti e le tecnologie per l'Amministrazione digitale](#)

4. Linux: server per le reti e per il Web

4.0. [Verifica servizi attivi](#)

4.1. [Le porte](#)

- 4.2. [Gli host della rete](#)
- 4.3. [La risoluzione dei nomi di dominio](#)
- 4.4. [L'assegnazione dinamica di indirizzi IP](#)
 - 4.4.1. [Approfondimenti DHCP: configurazione dhcpd.conf, ip statico](#)
- 4.5. [Il trasferimento dei file](#)
- 4.6. [Il server Web-LAMP](#)
- 4.7. [La posta elettronica](#)
- 4.8. [La condivisione di risorse](#)
- 4.9. [Il proxy server](#)
- 4.10. [Il firewall](#)
- 4.11. [Gestione utenti e gruppi](#)
- 4.12. [Approfondimenti utenti e gruppi](#)
- 4.13. [La crittografia GPG](#)
- 4.14. [La crittografia SSL](#)
- 4.15. [Crittografia-->SSH](#)
- 4.16. [Quali pacchetti sono installati sul sistema?](#)
- 4.17. [I log di sistema](#)
- 4.18. [Backup del sistema](#)

4.19. [Configurare server SSL](#)

4.20 [Raspberry](#)

4.20.1. [Approfondimenti Raspberry](#)

4.20.2. [Installazione NOOBS su raspberry](#)

4.21. [Installazione di una macchina con Proxmox per il Fuss Server](#)

4.22. [Caratteristiche hardware](#)

5. Windows: server per e reti e per il Web

5.1. [Le porte-netstat](#)

5.2. [Installare una virtual box per installare server windows](#)

5.3. [Attivare PowerShell su Windows server 2008](#)

5.4. [Configurazione iniziale di Windows Server](#)

5.4.1. [Elenco servizi attivi \(get-service\)](#)

5.5. [Comandi PowerShell](#)

5.6. [Ulteriori comandi PowerSHell](#)

5.7. [Gli host della rete](#)

5.7.1. [Esercizi sugli host della rete](#)

5.8. [La risoluzione dei nomi di dominio](#)

5.8.1. [L'assegnazione dinamica degli indirizzi IP](#)

5.8.2. [Windows server 2012: impostazioni IP statico](#)

5.8.3. [installazione DHCP server](#)

5.9. [Il server Web](#)

5.9.1. [Server Web su Windows 2012 server](#)

5.9.2. [HTTPS](#)

5.10 [Il trasferimento dei file](#)

5.11. [Active Directory](#)

5.12.1. [Accesso Remoto](#)

5.13. [Il Firewall](#)

5.13.1. [Firewall: blocco ping](#)

6. Programmazione di rete

6.1. [Programmi e applicazioni per le reti](#)

6.2. [Applicazioni client/server](#)

6.2.1. [Esempio di applicazione in Java per l'invio dell'ora del server al client](#)

6.3. [Realizzazione di una chat](#)

6.3.1. [Esercizi da svolgere](#)

6.4. [Applicazioni Client-Server concorrenti](#)

B: Fisica- Campi e onde

- B.1. [Legge di Coulomb](#)
- B2. [Il campo elettrico](#)
- B3. [Il potenziale elettrico](#)
- B4. [Potenziale elettrico di una carica puntiforme](#)
- B5. [Esercizi](#)
- B6. [Legge di Gauss per il campo elettrico](#)
- B7. [Applicazione teorema di Gauss](#)
- B8. [Prima equazione di Maxwell](#)
- B9. [Forza magnetica su una carica in moto](#)
- B10. [Forza magnetica su una corrente elettrica](#)
- B11. [Campo induzione magnetica di una corrente rettilinea, forze tra correnti](#)
- B12. [Campo induzione magnetica di un solenoide](#)
- B13. [II equazione di Maxwell, flusso di campo induzione magnetico](#)
- B14. [Legge di Faraday-Henry](#)
- B15. [Terza equazione di Maxwell](#)
- B16. [Carica di un condensatore](#)
- B17. [Scarica di un condensatore](#)

Bolzano, 05/06/2018

Il docente Prof. Francesco Bragadin