

percorso SISTEMI e RETI

Programma: http://new345.altervista.org/Programmi/5AI_Analitico_Sistemi_Reti.pdf

Pagina di navigazione: http://www.new345.altervista.org/home/RETI_SIS.htm

Reti e Internetworking

- Internet: rete di reti (pg. 2, 4; pg.7-12; pg. 15, 17, 19)
- Aspetti HW delle reti
- TD: tipi di collegamenti
- Aspetti SW delle reti
- Architetture di rete: C/S o peer-to-peer
Architetture e porte
- Comunicare attraverso la rete: Intranet
- Data Link
protocolli a confronto
- LAN, VLAN (HOEPLI) ed Inter-VLAN
- Dispositivi nell'internetworking
Componenti attivi nelle LAN: livello fisico ed altri livelli (introduzione al concetto di router come gateway)
Calcolatrici IP online: per calcolo IP, Subnet Mask e Wildcard Mask
Subnet Mask come funzionano e come si calcolano
- Architetture e sicurezza:
navigazione: Reti e firewall
dmz (lucidi datati ma esempr validi)
NAT, PAT e firewall, architetture di firewalling (it) e immagini riprodotte in testo scolastico (en) in termini militari: DMZ coreana o la non più esistente vietnamita
- Progettare e simulare infrastrutture di rete con Packet Tracer e download di esempi svolti
due DTE ed online con esempio
HUB e SWITCH a confronto: dominio di collisione, utility ping e arp
Router e modello WAN/LAN
Modificare porte e schede di rete; guida per installare wireless NIC in PC
Wireless: esercizi senza impostare autenticazione ed altri
Router e connessione ad Internet
Configurare firewall: ASA CISCO
Configurazioni: servizi a livello applicazione (DNS, HTTP, DHCP ed E-Mail)
infrastruttura di un Istituto scolastico
Materiali online: simulazioni di reti (instradamento con due router, con RIP, tecniche NAT statico, NAT overload dinamico, VLAN)
- Uso VisualRoute ed architetture a tre livelli
- Commutazione di pacchetto
- Protocollo a livello trasporto: TCP
- da inserire

Verifica Scritta: cimentarsi a proporre soluzioni a confronto ad esempio per il seguente problema – tipo primo compito (dalla lettura del testo all'analisi, esplicitando ipotesi aggiuntive, alla coerente proposta risolutiva)

attività nell'uso Packet Tracer e nell'impostazione di presentazioni
nell'approfondire elementi di progetto di SI (internetworking)

griglia di correzione: http://new345.altervista.org/Preventivi/Griglia_Sistemi_Reti.pdf

temi interdisciplinari nel progetto di massima di un SI <http://www.new345.altervista.org/home/5AI.htm>

Previsione di Il prova scritta all'Esame di Stato 2016 e simulazione proposta dal MIUR

Quesiti di Sistemi e Reti http://new345.altervista.org/Esame_Stato/Quesiti_Sistemi.pdf

Previste presentazioni individuali di contenuti (in forma di slides) anche con approfondimenti autonomi ad esempio:
VLAN sfogliando libro e navigando in Internet; Cloud computing: vantaggi, principali modelli, esempi;
Sicurezza delle reti: architetture di firewalling; analizzatori di pacchetti; Crittografia e sicurezza: IPsec (livello Rete), SSL (livello Trasporto), PGP (livello Application); funzioni in PHP