ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

F. Giordani

Caserta

Programma

Anno Scolastico 2014/2015

Materia: **Sistemi e Reti**

Classe: **V** Sez.: **_D**

Indirizzo: **Informatica orientamento Informatica**

Docenti: **Rubino Paolo e Palermo Fulvia**

Revisione n. 1 - data 12.05.2015

LIBRO DI TESTO

Adottato:
SISTEMI E RETI 3
Lo Russo Luigi e Bianchi Elena
HOEPLI

PERCORSO DIDATTICO

1 Richiami alla architettura di reti LAN
2 Le VLAN
3 La crittografia e la firma digitale
4 La sicurezza nelle reti

MODULO	**5**	**SeR**	**I**	**1**

TITOLO	**Richiami alla architettura di reti LAN**
CONTENUTI	Richiami sulle LAN Definizione di LAN La normativa di riferimento Topologia delle reti Mezzi trasmissivi Componenti di rete attivi e passivi Il cablaggio strutturato L'indirizzamento IP e la subnet mask Le classi di indirizzo La simulazioni di reti Il protocollo FTP Il soket definizione e utilizzo
STRUMENTI	Libro di testo, materiale fornito dal docente, ricerche in rete, Packet Tracer
VERIFICHE	Test a risposta chiusa – Risoluzione progettuale -Simulazione

MODULO	**5**	**SeR**	**I**	**2**

TITOLO	**Le VLAN**

CONTENUTI

Definizione di VLAN

Virtual idintificator

- vantaggi rispetto a reti LAN
- switch con managment
- setup delle porte: tagged e untagged

VLAN condivise tra più switch

Configurazione mediante interfaccia a riga di comando (simulazione con Paket Tracer)

Configurazione mediante interfaccia grafica (switch HP della rete di isttituto)

Il routing sulle VLAN: ruolo e effetti

Architettura della rete di istituto

Divisione della rete di istituto in reti, e VLAN

Realizzazione della rete di istituto con Paket Tracer

STRUMENTI	Libro di testo, materiale fornito dal docente, ricerche in rete, Packet Tracer
VERIFICHE	Test a risposta chiusa e aperta – Risoluzione progettuale - Simulazione dialogate

MODULO	**5**	**SeR**	**I**	**3**

TITOLO	**La crittografia e la firma digitale**

CONTENUTI

Il problema della sicurezza sulle reti
Punti di forza della sicurezza: segretezza, autenticazione, affidabilità
La crittografia
Esempi: key generator, protocollo SSL

Crittografia a chiave simmetrica: definizione e principio
Lo standard 3DES e la codifica a 168 bit
Limiti della crittografia a chiave simmetrica
Simulazione del codice di Cesare

Crittografia a chiave asimmetrica: definizione e principio
Modalità di funzionamento:
- garanzia della sicurezza
- integrità del messaggio
- autenticazione mittente e destinatario

Algoritmo RSA

La firma digitale
Le smart card o token USB o Business Key)
La funzione di HASH
Descrizione delle fasi di codifica
Algoritmo MD5
I certificati
Applicazione in ambiente C dell'algoritmo RSA

STRUMENTI	Libro di testo, ricerche in rete
VERIFICHE	Test a risposta chiusa e aperta – Risoluzione progettuale - Simulazione dialogate

MODULO	**5**	**SeR**	**I**	**4**

TITOLO	**La sicurezza nelle reti**

CONTENUTI

Sicurezza nei sistemi informativi
Analisi dei rischi
- virus,
- trojan horse
- worm
- spyware
- il phishing

Sicurezza nella posta elettronica
il protocollo SMTP
il protocollo S/MIME

Sicurezza nelle connessione
intervento nella struttura TCP
lo standard SSL
lo standard HTTPS

WireShark
- Analisi
- Installazione
- setup sulla rete di istituto

TheDude 3.6
- Analisi
- installazione
- setup sulla rete di istituto

I firewall
le funzionalità
le tecniche
il concetto di proxi
installazione .... con doppia scheda di rete

setup sulla rete di istituto

STRUMENTI

Libro di testo, ricerche in rete

VERIFICHE	Test a risposta chiusa e aperta – Risoluzione progettuale - Simulazione dialogate

Caserta,10.09.2014

I docenti

(Rubino Paolo)	**(Palermo Fulvia)**

Gli allievi

Nome e Cognome	**(Firma)**
Nome e Cognome	**(Firma)**
Nome e Cognome	**(Firma)**
Nome e Cognome	**(Firma)**