



## **I.I.S.S. "LAPORTA/FALCONE-BORSELLINO"**

Sede centrale: Viale Don Tonino Bello snc – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561117

Sede staccata: Viale Don Bosco, 48 – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561095

Codice Fiscale: 93140040754 – Codice Ufficio: UFJ5EL – Codice IPA: iisslfb

Email: [leis04900g@istruzione.it](mailto:leis04900g@istruzione.it) - pec: [leis04900g@pec.istruzione.it](mailto:leis04900g@pec.istruzione.it)

# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

*(ai sensi della Legge n. 425/97 e del D.P.R. n. 323/98)*

**Classe QUINTA**

**Sez. A**

**Corso**

**TECNOLOGICO/INFORMATICA**

***ALLEGATO A***

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Prof.ssa De Vitis Barbara- Prof. De Spirito Antonio**

**Materia d'insegnamento**

**SISTEMI E RETI**

**Anno Scolastico 2020/21**

**I docenti**

**Prof.ssa Barbara De Vitis**

**Prof. Antonio De Spirito**

## CONTENUTI DISCIPLINARI

### **Web-http-FTP-IMAP**

- a. Il World Wide Web
- b. Il protocollo http
- c. Proxy server
- d. I cookies
- e. Il protocollo HTTPS
- f. Il protocollo FTP
- g. La posta elettronica e i protocolli SMTP, POP e IMAP
- h. DNS

### **VLAN**

- a. Generalità
- b. Realizzazione di una VLAN
- c. VLAN condivise su più di un switch
- d. Cisco VTP-VLAN Trunking Protocol

### **Crittografia-firma digitale**

- a. La sicurezza nelle reti
- b. Generalità sulla Crittografia
- c. Crittografia simmetrica (o a chiave privata)
- d. Caratteristiche principali di DES, 3DES, IDEA, AES
- e. Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica)
- f. Caratteristiche fondamentali dell' RSA
- g. Punti di forza e di debolezza delle crittografie simmetrica e asimmetrica
- h. La crittografia ibrida
- i. La firma digitale
- j. La funzione di Hash e gli algoritmi MD5 e SHA (caratteristiche fondamentali)
- k. I certificati digitali e gli enti certificatori

## **5. La sicurezza nei sistemi informativi**

- a. Minacce naturali
- b. Minacce umane
- c. Minacce in rete
- d. Sicurezza di un sistema informatico e valutazione dei rischi
- e. Misure per la prevenzione
- f. La sicurezza nelle connessioni: SSL/TLS PGP
- g. La difesa perimetrale: i firewall
- h. Packet filter router, application proxy, DMZ

## **6. Discussione di una traccia d'esame**

## **7. Il Wireless (da fare)**

- a. Generalità
- b. Lo standard 802.11
- c. La crittografia e l'autenticazione nel wireless (WEP, WPA, WPA2)
- d. CDMA e CTS/RTS: l'accesso al canale nel wireless
- e. Il ruolo dell'Access Point

## **LABORATORIO**

### **Il livello di applicazione del modello OSI e dell'architettura TCP/IP**

- a. L'architettura del web
- b. Il funzionamento della posta elettronica
- c. Le funzioni del DNS

Configurazione di Server Http, Https, DNS, FTP, EMAIL con l'ausilio di Packet Tracer

### **VLAN: Virtual Local Area Network**

- a. I comandi CLI per configurare la VLAN

- b. Configurazione degli switch per le VLAN

### **La sicurezza delle reti**

- a. VPN
- b. Significato di cifratura
- c. Crittografia a chiave simmetrica e pubblica
- d. Le Access Control List con Packet Tracer
- e. Acl Estese, DMZ e firewall

### **Wireless e reti mobili (da fare)**

- a. Componenti di una rete wireless
- b. Topologie e standard di comunicazione wireless
- c. Access point Linksys con Packet Tracer
- d. Server Radius con Packet Tracer

## **TESTI UTILIZZATI**

Titolo: Sistemi e reti

Autore: Luigi Lo Russo, Elena Bianchi

Editore: Hoepli