



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO **A.S. 2020/2021**

DOCENTE:	Pizzamiglio Marco – Cirioni Vittorio
DISCIPLINA:	Sistemi e Reti
CLASSE:	5C INFO

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Il modello ISO/OSI e l'architettura TCP/IP	Ripasso del modello ISO/OSI e architettura TCP/IP (livelli, pdu)
La sicurezza dei sistemi informativi	Una rete sicura: le vulnerabilità di una rete Minacce ed attacchi informatici attivi e passivi, con motivazione dolosa e colposa Attacco denial of service DoS e DDoS (DoS distribuito) Tep e sicurezza: cenni Tipologie di virus Il problema dell'autenticazione e la relativa sicurezza
Certificati e firma digitale	Firma elettronica digitale: definizione, finalità, principi di identità, paternità e integrità Vantaggi della firma digitale Dispositivi utilizzati per la firma digitale e PIN per i dispositivi Smart card e CNS (Carta nazionale dei servizi): utilità Digest o finger print del documento Funzioni di Hash: finalità ed utilizzo Certificato digitale ed ente certificatore CA Sistema di infrastruttura a chiave pubblica (PKI) e richiesta del certificato digitale
U1- Tecniche di crittografia per l'internet se-	<ul style="list-style-type: none">- Le minacce interne/esterne alla sicurezza e in particolare ai dati- Significato e utilità della crittografia, crittologia e crittoanalisi

curity	<ul style="list-style-type: none"> - Origini e finalità della crittografia - Definizione di algoritmo crittografico (cifrario) e di chiave - Concetto di chiave di cifratura pubblica e privata - Principio di Kerckhoffs - Aspetti della sicurezza: segretezza, autenticazione e affidabilità
U2-lez1	Introduzioni alle reti Wireless
U3-lez1	Gestire la mobilità di una rete IP
U4-lez1 - VPN	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e struttura di una VPN - Caratteri delle reti private virtuali VPN - Motivazione della realizzazione di una Vpn e gestione alternativa VPN in modalità tunnel o trasporto - Architettura della vpn: host to net, net to net, road-warrior
U5 - La configurazione dei sistemi di rete	<ul style="list-style-type: none"> - configurazione degli host nella rete - il DHCP e il DNS - problematiche di sicurezza
U6 - Filtraggio del traffico e protezione delle reti locali	<ul style="list-style-type: none"> - Firewall e ACL - Proxy Server - Le tecniche NAT e PAT - Le Demilitarized Zone (DMZ)
U7 - Progettare strutture di rete: dal cablaggio al cloud	<ul style="list-style-type: none"> - La collocazione di server dedicati e virtuali. - La virtualizzazione dei server: vantaggi. - La virtualizzazione del software: sistema operativo, applicazioni. - Le soluzioni cloud: architettura e vantaggi. - Cenni al cloud computing e alle caratteristiche dei servizi cloud (SaaS, IaaS, PaaS)
Lab	Ripasso cablaggio strutturato
Lab	Liv4 Trasporto e Liv7 Applicativo
Lab	Firewall e DMZ all'interno di una rete (Packet Tracer)
Lab	Installazione di un server virtuale con servizi SSH, MYSQL, PHP, APACHE (utilizzo di virtualbox)
Lab	TCP, UDP, HTTP, DNS (catture di informazioni con wireshark)
Ed. Civica	Agenda Digitale Italiana: <ul style="list-style-type: none"> - SPID e Identità digitale - PEC - e-IDAS Network

Firma Docente Marco Pizzamiglio

Data 25/05/2021

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.