



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

DOCENTE: *Patrizia BIGIO- Giuseppe Romagnoli*

A.S: *2017-2018*

DISCIPLINA: Sistemi e reti

CLASSE: 3Binf

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
Architettura del computer	Concetto ed elementi di un sistema di elaborazione Classificazione dei computer in base alle dimensioni e nuove tipologie di sistemi di elaborazione Modello logico-funzionale del sistema di elaborazione dati Architettura del sistema astratto convenzionale: il modello di Von Neumann Architettura reale e componentistica di un Personal Computer (in particolare di tipo desktop) Fasi di assemblaggio di un PC e specifiche della componentistica in base alle esigenze elaborative
CPU e memorie	Processori e Cpu Memoria elettronica: memoria principale e secondaria Le memorie centrali: ram , tipologie di rom, cache, registri Memorie di massa: tipologie e caratteri
I bus e la gestione dell'input-output	I bus secondo il modello di Von Neumann e la loro struttura: bus dati, di controllo e indirizzi I bus di un PC e i tipi di bus standard (Front side bus, back side bus, bus pci) Standard plug and play, USB e firewire Unità di ingresso/uscita: tipologie di dispositivi Porte di comunicazione: seriale e parallela, portaIde-eide e Sata Applicazione: riconoscimento delle porte fisiche di un pc ed evidenziazione delle principali caratteristiche trasmissive e di connessione



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

Applicazione: assemblaggio del Personal Computer	Assemblaggio virtuale di un Pc desktop e di un Notebook (con software Cisco) Pratica di assemblaggio di un pc tower Intel Pentium II: case, alimentatore, motherboard, microprocessore, moduli ram, schede di espansione nei relativi slot; drive magnetici e ottici, cavi e periferiche Testing pratico dell'effettivo funzionamento del Pc assemblato Scelta e ricerca online di componentistica di un pc, con valutazione della relativa compatibilità e dei prezzi in modo da realizzare differenti ipotesi di architettura
Avvio del sistema di elaborazione	Bios e chipset Fasi preparatorie all'installazione del sistema operativo: partizionamento, formattazione, fisica e logica, e bootstrap per Windows
Fondamenti di networking	ICT (Information Communication Technology) e trasmissione dati a distanza: evoluzione dei sistemi distribuiti Evoluzione del concetto di network nel mondo di oggi Aspetto fisico e logico delle reti Tipologie di rete in base alla dimensione:gan, wan, man, lan, pan Topologia fisica delle reti (bus, star, ring, gerarchica, estesa) e relazione con la topologia logica di una rete
La trasmissione delle informazioni	Modello di rappresentazione di un processo di comunicazione: elementi fondamentali Tipologie di comunicazione: broadcast/unicast/multicast/ Il canale e le tipologie simplex/half duplex/full duplex Concetto e tipologie di segnale associati ai canali trasmissivi
Modelli di architettura a strati	Utilità del modello a strati per l'analisi delle reti Cenni al modello ISO-OSI e lo stack Tcp-Ip: struttura e finalità Confronto fra i due modelli
I mezzi di trasmissione nelle lan	Tipi di trasmissione (point to point, multipoint) I media di trasmissione wired e wireless: caratteri e classificazioni Mezzi elettrici (coassiale e doppino): caratteri Le fibre ottiche: caratteristiche generali Trasmissione e tipologie wireless: generalità Cablaggio di una lan Etehernet con Utp cat. 5e e plug RJ45 Tipi di cavo tp: dritto e cavo incrociato Applicazione: costruzione di cavo Utp/Ftp dritto e incrociato



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

Le reti Ethernet	<p>Dispositivi passivi e attivi di rete Dispositivi finali di rete e dispositivi intermedi Definizione di lan, elementi costitutivi e relative caratteristiche Topologia logica di una lan: canale dedicato o condiviso Lo standard IEEE 802.3: caratteri generali Scheda di rete NIC e indirizzo fisico Mac: caratteri Introduzione all'uso del metodo di indirizzamento IP: protocollo Ipv4 Utilità dei dispositivi di livello 1 (hub e ripetitori) I dispositivi di livello 2 (bridge e switch): utilità e caratteri del funzionamento Il collegamento di una lan con l'esterno: generalità Distinzione tra il concetto di rete fisica e rete logica; dominio di collisione e di broadcast Esempi di semplici scenari di lan: rappresentazione grafica e caratteri dei dispositivi e dei canali Applicazione: analisi di situazioni reali di reti SOHO e di piccole reti aziendali (rappresentazione del layout e dello schema logico; elencazione dei componenti hardware fondamentali presenti)</p>
Applicazione: Introduzione all'uso di un software simulatore di reti (Cisco Packet Tracer)	<p>Creazione di semplici scenari di rete lan con hub e switch Configurazione della tipologia fisica (cablaggio) e configurazione logica di base (statica e cenno a quella dinamica DHCP) Verifica del funzionamento della rete con comando ping e in modalità grafica Utilizzo del comando inspect per visualizzare la tabella Mac dei dispositivi e utilità dell'indirizzo fisico e del protocollo ARP Utilizzo di indirizzi logici Ipv4 con metodo a classi predefinite</p>

Firma Docente _____

Data _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____