

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handel - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219

PROF. **ALFREDO CANTARELLA**
(I.T.P.: **Federica Bellavita**(trimestre) /**Mattia Sabrina** (pentamestre))

❖ -- 1° PERIODO –

- **LABORATORI D'ORIENTAMENTO SULLE CLASSI SECONDE PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA** CON TURNAZIONE TRA I VARI COLLEGHI DI STA

❖ -- 2° PERIODO –

- **GRUPPO Informatica2 STA**: CLASSI APERTE/GRUPPO MISTO PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA

anno scolastico: 2022/23

Ore settimanali : 3 (1 di teoria + 2 di laboratorio)

PROGRAMMA (effettivamente svolto) di: STA -- "SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE"

❖ 1° PERIODO

LABORATORI D'ORIENTAMENTO SULLE CLASSI SECONDE PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA CON TURNAZIONE TRA I VARI COLLEGHI DI STA

Argomenti: *(parte di laboratorio e relativo test di comprensione)*

- ***Visione panoramica/dimostrativa, in C.P.T., di una macro architettura di rete relativa ad una LAN aziendale collegata alla WAN tramite Internet:*** uso e significato di host, switch e router e relativi cavi Ethernet, end-device (client/server), protocollo di rete, reti ed indirizzi IP, simulazione del percorso di rete seguito dai/dalle pacchetti/informazioni tra host sorgente e destinazione, esempio semplice e reale di interazione tra un client ed un server web dell'architettura.
- ***Creazione guidata ed incrementale, step by step, in C.P.T., di una piccola rete aziendale composta due reti IP, uno switch ed una ventina di host per ciascuna delle reti IP ed un router per il relativo collegamento, regole fondamentali di comunicazione IP:*** cablaggio degli end-device, configurazione statica degli IP address degli host tramite interfaccia del simulatore e/o comando "ipconfig/ifconfig" da shell, test di connettività generico tramite comando "ping" (e relativa analisi) tra host della stessa rete IP e non. Uso del protocollo

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - S�udtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum f�ur Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule f�ur den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule f�ur Industrie und Handel - Berufsbildende Oberschule f�ur Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadomastra�e 14 St.Nr. 80006520219

DHCP per la configurazione dinamica degli IP address e configurazione di un server DHCP tipico, creazione e configurazione elementare di una piccola rete WIFI su una delle due reti IP di riferimento tramite aggiunta di un access-point WIFI, un laptop ed uno smartphone in configurazione DHCP, test di connettivit  tra host statici e dinamici.

- *compito/test sul laboratorio d'orientamento* eseguito dopo l'esperienza di laboratorio.
- *Esercitazione, guidata ed a gruppi d 4-5 studenti, sulla creazione incrementale, step by step, in C.P.T., di una piccola rete casalinga/aziendale composta due reti IP, uno switch ed una quindicina/ventina di host per ciascuna delle reti IP ed un router per il relativo collegamento, regole fondamentali di comunicazione IP:* cablaggio degli end-device, configurazione statica degli IP address degli host tramite interfaccia del simulatore e/o comando "ipconfig/ifconfig" da shell, test di connettivit  generico tramite comando "ping" (e relativa analisi) tra host della stessa rete IP e non. Uso del protocollo DHCP per la configurazione dinamica degli IP address e configurazione di un server DHCP tipico, creazione e configurazione elementare di una piccola rete WIFI su una delle due reti IP di riferimento tramite aggiunta di un access-point WIFI, un laptop ed uno smartphone in configurazione DHCP, test di connettivit  tra host statici e dinamici.

❖ 2° PERIODO

GRUPPO *Informatica2 STA*: CLASSI APERTE/GRUPPO MISTO PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Argomenti: (parte teorica)

- *Introduzione alla programmazione distribuita e differenze rispetto alla programmazione stand-alone:* caratteristiche fondamentali dello sviluppo e dell'esecuzione del SW, uso della rete tramite protocolli specifici e relativo significato, programmazione client-server, uso, significato e propriet  fondamentali di client e server sw/logici e hw/fisici e relativi esempi, programmazione web come programmazione client-server, uso del linguaggio HTML e dei protocolli HTTP ed HTTPS per la creazione a la Tx/Rx degli HyperText in rete.
- *Panoramica sul linguaggio HTML:* sintassi, struttura ed uso di un documento html.
- *Introduzione alla programmazione in HTML:* caratteristiche fondamentali del linguaggio, differenze tra linguaggio di markup e linguaggio di programmazione, (propriet  fondamentali che caratterizzano un linguaggio di programmazione), interazione tra HTML e linguaggi di programmazione.

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - S�udtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum f�ur Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule f�ur den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule f�ur Industrie und Handel - Berufsbildende Oberschule f�ur Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadomastra�e 14 St.Nr. 80006520219

- **Uso della barra degli indirizzi del browser, analisi della struttura di una URL:** definizione e concetto di protocollo di rete, indirizzo IP in formato numerico e simbolico, esempio di protocolli fondamentali e relative funzioni (http, https, ftp, IP, DNS, ecc ...), notazione decimale puntata degli indirizzi IP, uso del DNS per la traduzione dal formato simbolico a quello numerico ed esempio tramite il comando "nslookup", definizione e significato di host, di processo, di numero di porta logica a 16 bit, path (relativo) della risorsa SW sull' host remoto. Uso, sintassi e significato dei path/pathname assoluti e relativi: struttura ad albero di un file-system di un dispositivo di memorizzazione di massa, definizione e significato di nodo radice, nodi interni ed esterni/foglie e relativa corrispondenza con file directory e file ordinari. Semplici esempi di path assoluti e relativi, uso delle notazioni "." e ".." nei path/pathname per la working-directory e la parent-directory e relativi esempi.
- **Analisi ed uso del sistema RGB per i colori su device elettronici,** definizione ed uso dei pixel e delle relative componenti RGB, uso e definizione della profondit  del colore, (8, 10 o pi  bit), modello true-color e numero di colori generabili in base alla profondit , espressione di un colore in HTML tramite componenti RGB mediante notazione esadecimale.
- **Definizione e significato di risoluzione di un'immagine o di uno schermo,** risoluzione orizzontale e verticale, fattore di forma, esempi specifici di risoluzione (HD, FULL-HD, UHD (4k, 8K, ecc...), relazioni con la dimensione dell'immagine/schermo e la profondit  del colore.
- **Uso dei form(moduli) HTML come meccanismo fondamentale per l'interazione tra client web e server web,** programmazione client-side e server-side e relativo significato, fasi della comunicazione tra client e server web: trasmissione dei dati utente dal client web al server web (o allo stesso client) attraverso i form, ricezione dei dati, attivazione/esecuzione da parte del server web dello script server-side destinazione tramite invocazione dell'interprete(motore) specifico e relativo inoltro dei dati, interpretazione dei parametri e relativa restituzione al server Web tramite codice HTML dinamico/on the fly, creazione della copia del documento HTML e relativa trasmissione al client web.
- Esercitazione di preparazione per il compito in classe/verifica (teoria)

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handel - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219

Argomenti: (parte di laboratorio)

- **Organizzazione delle directory/cartelle di sistema sul server scolastico** per la programmazione Web usando il linguaggio HTML
- **Struttura e sintassi fondamentale di un documento html:** tag fondamentali per l'apertura e chiusura di una pagina web, intestazione (head) e corpo/contenuto (body) di un documento e relativi tag interni/sotto-tag con relativa indentazione, tag con obbligo di chiusura e non, attributi/opzioni di tag e relativo uso e sintassi. Uso e sintassi dei tag HTML principali usati secondo le convenzioni del W3C e dell' XHTML: uso dei tag minuscoli e sintassi case insensitive, start-tag ed end-tag, uso degli empty tag, validazione di un documento HTML, uso del doctype. Correttezza della sintassi e relativo comportamento in esecuzione, assenza di parsing, programmazione cross-browser, estensioni possibili per un pagina in html e IDE/editor per la scrittura del sorgente. Tag ed attributi specifici per la parte head e body, uso di immagini come background di pagina e colori di sfondo, colori predefiniti e specifica in RGB. Block-level tag, text-level tag, annidamento e precedenze.
- Tag ed attributi specifici per la formattazione di immagini inseribili in un documento html: analogie/differenze tra le estensioni .gif, .jpg/jpeg e .png in termini animazione, trasparenza/interlacciamento, qualità/profondità del colore, compressione. Liste/elenchi ordinati (elenchi numerati), liste non ordinate (elenchi puntati) e relativi attributi, tag per la formattazione di tabelle bidimensionali e relativi sotto-tag per la gestione di righe e celle con relativi attributi. Uso e significato dei collegamenti/link ipertestuali (iperlink), riferiti a risorse locali o remote e relativa sintassi di specifica: tag <a> (ancora) per la specifica/inserimento degli iperlink e relativi attributi name/id e href per il setting delle sezioni dei documenti web e dei rimandi alle risorse sw/sezioni di pagine web tramite path assoluti e relativi o tramite URL, uso della specifica "mailto:" per la specifica di un indirizzo di posta elettronica e relativi parametri (SUBJECT, CC, BODY) tramite &.
- Uso delle client-side image-map (mappe sensibili al contesto lato client), significato/relativi ambiti d'uso: uso del tag e del relativo attributo "usemap" per la definizione di un'immagine come mappa sensibile e specifica della relativa mappatura tramite i tag <map>, <area> ed i relativi attributi (shape, coords, href, alt) per la definizione delle varie aree/hotspot e degli hyper-link multipli in corrispondenza. Sintassi ed uso delle entity per l'inserimento di caratteri speciali all'interno di codice HTML.
- Elementi generali relativi all'uso dei tag <bgsound>, <embed>, <object> e <applet> e relativi attributi all'interno di un documento HTML.
- Creazione dei form(moduli) HTML e relativi tag ed attributi: specifica del nome, dello script server-side o client-side destinazione, dei metodi GET e POST per l'invio dei dati/parametri del form relative analogie/differenze, generazione della query-string e relativa sintassi. Specifica tramite nome ed inserimento dei vari field/campi all'interno di un form HTML

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handel - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO - via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219

attraverso i tag corrispondenti ed i relativi attributi: <input> (campi di testo, caselle si controllo a scelta singola o multipla, reset ed invio del form), <textarea> (area di testo), <select> (elenco/menu a selezione/tendina singola o multipla), <fieldset> (raggruppamento grafico di campi), uso di campi disabled o readonly.

- Esercitazione di laboratorio sul linguaggio HTML relativa agli argomenti affrontati.
- Esercitazione di preparazione per il compito in classe/verifica (laboratorio)

LUOGO E DATA

Bolzano, 10/06/2023

FIRMA

ALFREDO CANTARELLA
