



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

Curricolo verticale della disciplina

INFORMATICA

Percorso di studio: **Liceo scientifico - opzione scienze applicate**

PRIMO BIENNIO

PRIMO ANNO

MODULO	PREREQUISITI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	CONNESSIONI INTERDISCIPLINARI	TEMPI
MODULO 1 INFORMATION TECHNOLOGY	<ul style="list-style-type: none">• Proprietà della moltiplicazione, della divisione e delle potenze	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'architettura e i componenti fondamentali di un computer• Conoscere le memorie: tipologie e capacità• Conoscere le periferiche di input e di output, la loro interfaccia e le principali caratteristiche• Comprendere la differenza tra segnale analogico e digitale e tra digitale e binario• Comprendere l'origine dei sistemi di numerazione posizionali e la rappresentazione dei numeri nelle diverse basi• Imparare a convertire da decimale a binario, a ottale e a esadecimale	<ul style="list-style-type: none">• Distinguere le varie tipologie di computer• Conoscere l'Information Technology del domani• Saper rappresentare e convertire i numeri nelle diverse basi di numerazione	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere la struttura di un sistema di elaborazione• Identificare i componenti hardware in un computer• Saper rappresentare e convertire i numeri nelle diverse basi di numerazione• Comprendere il ruolo dell'Information Technology• Individuare le caratteristiche logico-funzionali di un computer• Capire come ragiona uno strumento digitale	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare su Word le funzioni matematiche, le funzioni di pedice ed apice per scrivere i procedimenti di conversioni in basi diverse• Utilizzare le tabelle su Word per impostare le conversioni di unità di misura	<ul style="list-style-type: none">• Matematica: i sistemi di numerazione• Fisica: le unità di misura e la notazione scientifica	Settembre - Dicembre



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

<p>MODULO 2 SOFTWARE DI BASE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il software, la protezione, la sicurezza e la privacy • Comprendere il ruolo del sistema operativo • Individuare i componenti dei principali sistema operativi in commercio • Riconoscere gli elementi del File System • Conoscere i componenti di un sistema operativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Installare e disinstallare nuovi software • Gestire i file e le cartelle in Windows • Ricercare informazioni con i metacaratteri 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i diversi tipi di software e identificare i linguaggi di programmazione • Identificare le versioni utilizzabili per le varie tipologie di dispositivi • Individuare le specifiche tecniche hardware e software del sistema • Riconoscere le caratteristiche dello schermo e della stampante 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare, cancellare, rinominare, spostare e copiare cartelle e file • Riconoscere le componenti principale di una finestra di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Gennaio - Marzo</p>
<p>MODULO 3 PRESENTARE I DOCUMENTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la differenza tra testi, ipertesti e ipermedia • Distinguere gli elementi fondamentali di un documento Word o Writer • Comprendere il ruolo dei Word Processor • Riconoscere gli elementi principali di una presentazione di PowerPoint o Impress • Distinguere le fasi di progettazione di una presentazione multimediale 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare lettere circolari con Word o Writer • Redigere una relazione tecnica di laboratorio • Gestire i documenti Word o Writer • Distinguere gli elementi di un documento • Formattare testo, paragrafi e oggetti multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare documenti con Word o Writer • Realizzare presentazioni multimediali con PowerPoint o Impress • Inserire elementi multimediali e ipermediali in una presentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire i documenti Word o Writer • Gestire i documenti PowerPoint o Impress 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisica e Scienze: Redigere una relazione tecnica di laboratorio 	<p>Settembre – Dicembre</p>
<p>MODULO 4 ELABORARE I DATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le proporzioni • I concetti di media, massimo, minimo • Il piano cartesiano • Principi di Statistica 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi che costituiscono un foglio elettronico • Distinguere tra formule, funzioni, operatori e operandi • Distinguere diversi tipi di funzioni condizionali • Riconoscere le principali tipologie di grafico • Distinguere tra i vari oggetti di Access o Base (**) 	<ul style="list-style-type: none"> • Formattare le celle del foglio di calcolo • Creare grafici personalizzati • Creare tabelle e query con Access o Base (**) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire le impostazioni principali dei principali grafici dei fogli di calcolo • Creare cartelle e fogli di calcolo con Excel o Calc • Applicare formule o funzione • Utilizzare gli operatori logici 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire i documenti Excel o Calc • Gestire semplici database con Access o Base (**) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisica e Scienze: Rappresentare graficamente i dati di una esperienza di laboratorio e saperli integrare in una relazione tecnica • Matematica: gli operatori logici e insiemistici 	<p>Gennaio – Marzo</p>



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

<p>MODULO 5 RETI, NUOVE TECNOLOGIE E CLOUD</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il ruolo dei client e server • Riconoscere gli elementi costitutivi di una rete • Distinguere le diverse tipologie di rete in base alla dimensione e ai servizi • Comprendere il ruolo delle nuove tecnologie applicate al Web • Riconoscere il ruolo dei diversi servizi del www • Distinguere i diversi metodi di comunicazione sincrona e asincrona • Essere consci sull'uso dei social • Conoscere i principali strumenti offerti dal cloud • Individuare i campi di applicazione dell'IoT 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le chiavi di ricerca ai motori di ricerca • Usare Webnode • Saper pubblicare una pagina su di un provider • Saper ricercare informazioni nel Web • Gestire documenti in condivisione su Google Drive o Teams • Saper lavorare in cloud 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i rischi legati all'uso della rete • Applicare le tecniche di protezione per le reti e per i dati personali • Utilizzare gli strumenti della rete per la sicurezza e la privacy • Utilizzare lo strumento Webnode per la realizzazione di pagine web • Applicare i software Google o Microsoft online per la scrittura e l'elaborazione in cloud • Comprendere il ruolo degli strumenti di collaborazione online 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare un sito Web con Webnode • Utilizzare le applicazioni Google o Microsoft online 	<ul style="list-style-type: none"> • Matematica, Fisica e Scienze: creare un sito a carattere scientifico 	<p>Aprile – Maggio</p>
<p>MODULO 6 SCRATCH E APP INVENTOR: LA PROGRAMMAZIONE VISUALE</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere ambienti visuali per realizzare programmi • Apprendere l'anatomia di uno script e di una app • Avvicinarsi e sperimentare il mondo del mobile computing • Apprendere come realizzare prototipi e app da condividere • Conoscere la scheda di Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare programmi in autonomia • Realizzare le animazioni nei programmi • Acquisire le predisposizioni al passaggio verso linguaggi più complessi • Scrivere programmi per la scheda Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare capacità di problem solving • Utilizzare linguaggi visuali per scrivere programmi e app • Saper collaudare un programma • Saper realizzare e distribuire una app per cellulari • Imparare le fasi di segn e coding attraverso il linguaggio visuale Scratch 3.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmare con Scratch • Programmare con Scratch per Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisica: realizzare un'esperienza con Arduino 	<p>Maggio - Giugno</p>

<p>OBIETTIVI MINIMI DISCIPLINARI</p>	<p>Le conoscenze relative agli obiettivi minimi sono quelle riportate nel curricolo, ma in contesti basilari ed accettabili a livello di approfondimento/difficoltà e con competenze/abilità minime o parziali.</p>	
<p>APPROCCIO DIDATTICO COMUNE A TUTTI I MODULI</p>	<p>METODOLOGIE</p>	<p>STRUMENTI</p>



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

	<ul style="list-style-type: none">• Didattica laboratoriale.• Lezione frontale.• Lezione dialogata.• Classe capovolta.• Apprendimento per scoperta.• Apprendimento per progetti.• Lavoro di gruppo• Lavoro individuale, interventi personalizzati.• Brainstorming.• Flippedclassroom.	<ul style="list-style-type: none">• Compiti in classe• interrogazioni alla cattedra• interrogazioni al posto• interrogazioni programmate• questionari (prove oggettive)• relazioni da svolgere a casa• Lavagna.• Uso di PC in Laboratorio.• Piattaforma di e-learning.• Appunti elaborati dal docente.• Libro di testo.• Manuali tecnici.• Verifiche orali e scritte.• Test a risposta chiusa e aperta.• Sussidi audiovisivi.• Ambiente di sviluppo integrato (IDE).
--	--	---