



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

Curricolo della disciplina
TECNOLOGIE INFORMATICHE
Percorso di studio: **Tecnico Industriale**

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 curriculum, 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). |
|--|--|---|