



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

Curricolo verticale della disciplina **SISTEMI E RETI**

Percorso di studio: **Istituto Tecnico**

Indirizzo di studio: **Informatica e Telecomunicazioni**

SECONDO BIENNIO

TERZO ANNO

MODULO	PREREQUISITI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	CONNESSIONI INTERDISCIPLINARI	TEMPI
MODULO 1 Le architetture dei sistemi di elaborazione	<ul style="list-style-type: none">• Conoscenze di base di fisica e matematica.• Conoscenza delle principali e basilari caratteristiche di un computer.	<ul style="list-style-type: none">• L'architettura del computer.• Tipi di computer.• Che cos'è l'architettura di un computer.• Il modello di von Neumann.• La CPU.• Il ruolo della CPU.• Il microprocessore.• I registri interni.• Le memorie.• Gli indirizzi delle celle di memoria.	<ul style="list-style-type: none">• Imparare a conoscere come è costituito un Computer.• Saper distinguere e riconoscere ogni suo componente.• Conoscere le principali caratteristiche e funzionalità di un Processore.• Distinguere le varie unità di memoria.	<ul style="list-style-type: none">• Saper analizzare e distinguere le varie tipologie di Computer esistenti.• Conoscere le principali competenze e ruoli di una CPU, delle Memorie e dei dispositivi periferici.• Riconoscere esattamente cosa fa una istruzione, dove viene eseguita e dove viene memorizzata.	<ul style="list-style-type: none">• Attività relative al modulo 2. (va svolto in parallelo)	<ul style="list-style-type: none">• Analisi, studio dei dati principali e stesura di algoritmi con Informatica.	Settembre-Dicembre
MODULO 2 Progettazione Web	<ul style="list-style-type: none">• Architettura di Internet.• Conoscenza dell'uso del browser e di Blocco Note.• Conoscenza del concetto di web e di ipertesto.	<ul style="list-style-type: none">• Elementi di una pagina web.• Principali comandi HTML 5.• I fogli di stile (CSS).• I form.	<ul style="list-style-type: none">• Saper progettare la struttura di un sito.• Progettare il layout grafico di un sito web.• Realizzare un sito web con HTML 5 e CSS.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la struttura di un documento HTML e i tag di base.• Conoscere le problematiche relative alla progettazione di un sito.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzo del Blocco note per la scrittura di semplici programmi in HTML.• Realizzazione di progetti web oriented in HTML.	<ul style="list-style-type: none">• Collegamento interdisciplinare possibile con tutte le materie.	Settembre-Dicembre



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

<p>MODULO 3 Il linguaggio Assembly x86</p>		<ul style="list-style-type: none"> Istruzioni di base. La struttura di un programma Assembly. L'assemblaggio di un programma. Struttura di un programma assembly. Formato delle istruzioni. Metodi di indirizzamento. Le istruzioni di assegnazione. Le istruzioni di salto. Le istruzioni aritmetiche. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare un assembler ed il suo debugger. Scrivere piccoli programmi in codice Assembly. Conoscere il set di istruzioni di un assembler x86. 	<ul style="list-style-type: none"> Il ciclo di un'istruzione: Decode/Fetch/Execute. Codificare un algoritmo in linguaggio di base assembly x86. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo del simulatore di assembler Emu8086 per scrivere codice assembly. 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi, studio dei dati principali e stesura di algoritmi con Informatica. Codifica delle informazioni e sistemi di numerazione con TSPIT. 	<p>Gennaio-Marzo</p>
<p>MODULO 4 Introduzione al Networking</p>		<ul style="list-style-type: none"> Reti: definizioni e concetti di base. Aspetti hardware delle reti. Reti locali. Topologia delle reti locali. Reti geografiche. Il trasferimento della informazione. L'architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper distinguere le varie reti. Riconoscere gli elementi base HW di una rete. Saper distinguere le varie topologie di rete. Conoscere come funziona un pacchetto di informazione e le regole che lo compongono e lo spediscono. Conoscere le regole ed i protocolli di trasmissione. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare un ambiente come strumento di studio, il simulatore di rete Cisco Packet Tracer. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di scenari tramite l'uso dello strumento di studio, il simulatore di rete Cisco PacketTracer. Questionari (prove oggettive), relazioni da svolgere a casa. 		<p>Marzo-Aprile</p>
<p>MODULO 5 Dispositivi per la realizzazione di reti locali.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Hub. Switch. Studio della MACtable. 	<ul style="list-style-type: none"> Installare e configurare dispositivi e schede di rete. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare un ambiente come strumento di studio, il simulatore di rete Cisco Packet Tracer. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di scenari tramite l'uso dello strumento di studio, il simulatore di rete Cisco PacketTracer. 		<p>Marzo-Aprile</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.• Flipped classroom.	<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).
--	---	---