

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE I.T.C. DI VITTORIO - I.T.I. LATTANZIO  
 PROGRAMMAZIONE ANNO SCOLASTICO 2018 - 2019  
 MATERIA: SISTEMI E RETI

---

<b>Class e</b>	3	<b>Sezio ne</b>	E- Lattanzio	<b>Indirizzo e Articolazione</b>	Ist. Tecn. Informatico art. Informatica
--------------------	---	---------------------	--------------	--------------------------------------	--

<b>Informazioni Generali</b>					
<b>Numero Alunni Iniziale</b>		23		<b>Numero Alunni Finale</b>	
<b>Ore Previste</b>	<b>Aula</b>	58		<b>Ore Effettive</b>	<b>Aula</b>
	<b>Laboratorio</b>	58			<b>Laboratorio</b>

<b>Docenti</b>	
<b>Insegnante Teorico</b>	Antonella Carnevale
<b>Insegnante Tecnico Pratico</b>	Franco Marras

<b>Libro di Testo</b>					
<b>Autore</b>	L. Lo Russo - E. Bianchi		<b>Tito lo</b>	Sistemi e Reti vol.1	
<b>Casa Editrice</b>	Hoepli	<b>ISBN</b>	978-88-203- 6661-2	<b>Prezzo</b>	18.90

<b>Obiettivi della Didattica</b>	
<b>Obietti vi Educat ivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sviluppare il senso di responsabilità ed il rispetto per gli impegni assunti</li> <li>■ Sviluppare un comportamento orientato alla correttezza e la rispetto verso i compagni, i professori e tutto il personale scolastico</li> <li>■ Favorire una riflessione sulla propria autostima e sulle proprie potenzialità</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aumentare il rispetto per le cose altrui e per le attrezzature della scuola</li><li>■ Aumentare la propria capacità organizzativa</li><li>■ Sviluppare la capacità di analisi e di sintesi</li><li>■ Sviluppare strategie utili per prendere una decisione e la capacità di pianificare e programmare il proprio lavoro, stabilendo con chiarezza mete ed obiettivi</li><li>■ Migliorare la capacità di lavorare in gruppo</li><li>■ Aumentare la capacità di partecipare alle attività didattiche e formative e di valutazione delle proprie prestazioni e del proprio lavoro</li><li>■ Migliorare la capacità di intervenire in modo pertinente ed ordinato, gestendo il proprio autocontrollo verbale e gestuale</li><li>■ Favorire il dialogo e la collaborazione all'interno della classe</li><li>■ Acquisizione di un metodo di lavoro organico, mediante l'esecuzione dei compiti assegnati, il rispetto delle scadenze e degli impegni e la motivazione all'apprendimento</li><li>■ Sviluppare la propria autostima attraverso la percezione delle proprie capacità e</li><li>■ dell'efficacia del metodo di studio</li><li>■ Favorire una riflessione sulla capacità di valutare le proprie competenze</li></ul>
<b>Obiettivi Formativi</b>	<b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione</li><li>■ Funzionamento delle singole componenti di un elaboratore</li><li>■ Procedure di installazione e configurazione dei componenti hardware di un sistema di elaborazione.</li><li>■ Il microprocessore</li><li>■ Codifica dell'informazione e metodi di rilevazione e correzione degli errori di trasmissione dell'informazione.</li><li>■ Problematiche relative al trasporto dell'informazione</li><li>■ I differenti mezzi trasmissivi</li></ul>

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE I.T.C. DI VITTORIO - I.T.I. LATTANZIO  
PROGRAMMAZIONE ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019  
MATERIA: SISTEMI E RETI

---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La pila protocollare</li> <li>■ Le topologie di rete</li> <li>■ Le reti ethernet e lo strato di collegamento</li> </ul>
	<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Costruire un elaboratore con relativo assemblaggio dei componenti</li> <li>■ Analizzare criticamente le componenti di un elaboratore e i relativi parametri funzionali</li> <li>■ Confrontare le componenti di un elaboratore in base ai parametri funzionali individuati</li> <li>■ Analizzare vantaggi e svantaggi in un confronto tra modelli di diverse componenti</li> <li>■ Programmare con semplici istruzioni un microprocessore didattico</li> <li>■ Confrontare le prestazioni di diversi mezzi trasmissivi</li> <li>■ Progettare una rete domestica adattandola a requisiti funzionali specifici</li> </ul>
<b>Obiettivi Minimi</b>	<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione</li> <li>■ Funzionamento delle singole componenti di un elaboratore</li> <li>■ Procedure di installazione e configurazione dei componenti hardware di un sistema di elaborazione.</li> <li>■ Il microprocessore e le istruzioni</li> <li>■ Conoscenza generale delle problematiche relative alla codifica e trasporto dell'informazione</li> <li>■ Gli strati della pila protocollare</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le reti ethernet e protocolli dello strato di collegamento</li> </ul>
	<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Costruire un elaboratore con relativo assemblaggio dei componenti</li> <li>■ Analizzare vantaggi e svantaggi in un confronto tra modelli di diverse componenti</li> <li>■ Algoritmi per semplici operazioni del microprocessore</li> <li>■ Confrontare le prestazioni di diversi mezzi trasmissivi</li> <li>■ Assemblare i componenti di una rete domestica</li> </ul>

#### Impostazione Metodologica

<b>Modalità di Lavoro</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lezione interattiva e dialogata supportata dall'utilizzo di slide</li> <li>■ Esercizi alla lavagna</li> <li>■ Lavori di gruppo in classe</li> <li>■ Ricerche ed esercizi da effettuare in classe e a casa</li> <li>■ Studio di soluzioni da applicare a semplici problemi</li> <li>■ Attività per gruppi di progetto</li> <li>■ Lezioni assistite svolte dagli alunni</li> </ul>
<b>Strumenti</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Libro di testo</li> <li>■ Appunti del docente</li> <li>■ Piattaforma di e-Learning</li> <li>■ Internet e Motori di ricerca</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Laboratorio di Informatica</li>   <li>■ Smartphone e Tablet</li> </ul>
--	---

<b>Verifiche</b>		
<b>Modalità di Verifica</b>	<b>Scritta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Test a risposta chiusa</li> <li>■ Test a risposta aperta</li> <li>■ Produzione scritta</li> <li>■ Esercizi</li> </ul>
	<b>Orale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colloquio Orale Individuale</li> <li>■ Colloquio Orale di Gruppo</li> <li>■ Esercizi svolti in classe</li> <li>■ Controllo dei lavori assegnati</li> </ul>
	<b>Pratica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produzione di attività individuali</li> <li>■ Commento alle attività individuali</li> <li>■ Produzione di attività di gruppo</li> <li>■ Commento alle attività di gruppo</li> </ul>
<b>Modalità di Valutazione in itinere</b>	<b>Scritta</b>	<p>Ad ogni esercizio o domanda viene assegnato un punteggio organico o suddiviso per parti.</p> <p>La somma dei punteggi viene normalizzata alla scala in 10mi. L'arrotondamento viene assegnato con criteri soggettivi in funzione della struttura generale dell'elaborato</p>
	<b>Orale</b>	Viene adottata la griglia di valutazione allegata
	<b>Prati</b>	Viene valutata la partecipazione alle attività di laboratorio, la

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE I.T.C. DI VITTORIO - I.T.I. LATTANZIO  
PROGRAMMAZIONE ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019  
MATERIA: SISTEMI E RETI

	<b>ca</b>	<p>qualità degli elaborati singoli e di gruppo, la capacità di argomentare gli elaborati, il rispetto dei tempi delle consegne.</p> <p>Ad ogni consegna viene assegnato un punteggio organico o suddiviso per parti in funzione dei parametri di cui sopra.</p> <p>La somma dei punteggi viene normalizzata alla scala in 10mi</p>
<b>Valutazione Finale</b>		Nella valutazione finale si terrà conto della situazione di partenza, della puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati, del conseguimento degli obiettivi didattici, quali la capacità di analisi e di sintesi, dimostrate attraverso le verifiche orali pratiche e scritte, nonché attraverso i comportamenti sociali (ossia impegno e partecipazione al lavoro in classe ), frequenza e comportamento.

**Griglia di Valutazione**

<b>Voto</b>	<b>Descrittore</b>
1	Impreparato
2÷3	Ignoranza completa degli argomenti
4	Carenze gravi
5	Carenze diffuse ma lievi
6	Possesso delle conoscenze essenziali della maggior parte dei contenuti, espresso in modo semplice, ma corretto
7	Possesso delle conoscenze essenziali di tutti i contenuti espresse in modo appropriato
8	Preparazione abbastanza ampia ed articolata
9	Preparazione approfondita e linguaggio preciso
10	Preparazione molto approfondita linguaggio ricco e preciso

**Programma**

<b>UD 1:</b>	<b>Modello funzionale</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Architettura di Von Neumann</li> </ul>

<b>Struttura di un elaboratore</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Architettura Harvard</li><li>■ Periferiche di Input e Output</li></ul>
	<b>Il Processore</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ALU e Control Unit</li><li>■ Architetture CISC e RISC</li><li>■ I registri: PC, IR, MAR, MDR, PSW</li><li>■ Il Clock</li><li>■ Il Ciclo Fetch Decode Execute</li><li>■ Multiprocessore e Multicore</li></ul>
	<b>Le Memorie</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Caratteristiche delle memorie: Velocità, Permanenza, Dimensioni, Costo</li><li>■ La RAM</li><li>■ La ROM</li><li>■ La memoria di massa: HD Magnetici, Dischi SSD, Memorie flash, CD e DVD</li></ul>
	<b>I Bus</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Bus di Controllo dei dati e degli indirizzi</li><li>■ Bus Mastering e Bus Slicing</li><li>■ Porte di Comunicazione</li><li>■ I/O</li></ul>
	<b>Le Periferiche</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Classificazione delle Stampanti</li><li>■ Classificazione dei Monitor</li><li>■ Memorie di massa in rete e sistemi RAID</li></ul>
	<b>Il Microprocessore</b>

	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Il processore 8086</li><li>■ Microprocessori sul mercato e confronto</li><li>■ Struttura di un programma Assembly</li><li>■ Assegnazione e salto in Assembly</li><li>■ Istruzioni aritmetiche e logiche in Assembly</li><li>■ Procedure in Assembly</li></ul>
	<b>Attività di Laboratorio</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Costruzione di un elaboratore attraverso Cisco Essential Virtual Desktop</li><li>■ Analisi di un calcolatore attraverso Speccy</li><li>■ Programmazione in ambiente Turbo Assembler</li></ul>

<b>UD 2:</b>  <b>Networking</b>	<b>Comunicazione in Rete</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ I segnali</li><li>■ Gli errori</li><li>■ Protocolli di trasmissione</li><li>■ Topologia delle reti</li><li>■ LAN: Caratteristiche e Metodi di trasmissione</li><li>■ Le reti virtuali locali VLAN</li><li>■ Le reti metropolitane</li><li>■ Le reti geografiche</li></ul>
	<b>Il Livello Fisico</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <i>Cavi in rame</i></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>■ <i>Cavi in fibra ottica</i></li><li>■ <i>Comunicazione Wireless</i></li><li>■ <i>Normativa sulle installazioni</i></li></ul>
<b>Lo Strato di Collegamento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Indirizzo MAC</li><li>■ PDU</li><li>■ Trama e Frame</li><li>■ Collisioni</li><li>■ Tipologie di Rete Ethernet</li><li>■ Dispositivi di livello 2: Switch</li></ul>
<b>Attività di Laboratorio</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Creazione di Cavi Ethernet</li><li>■ Progettazione della rete del laboratorio (MS Visio)</li><li>■ Utilizzo di WireShark</li></ul>

Roma, lì 26/10/2018

Prof.ssa Antonella Carnevale

Prof. Franco Marras