

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

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

Informazioni Generali					
Numero Alunni Iniziale		23		Numero Alunni Finale	
Ore Previste	Aula	58		Ore Effettive	Aula
	Laboratorio	58			Laboratorio

Docenti	
Insegnante Teorico	Antonella Carnevale
Insegnante Tecnico Pratico	Franco Marras

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

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

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

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

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

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

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

Verifiche		
Modalità di Verifica	Scritta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Test a risposta chiusa ■ Test a risposta aperta ■ Produzione scritta ■ Esercizi
	Orale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colloquio Orale Individuale ■ Colloquio Orale di Gruppo ■ Esercizi svolti in classe ■ Controllo dei lavori assegnati
	Pratica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Produzione di attività individuali ■ Commento alle attività individuali ■ Produzione di attività di gruppo ■ Commento alle attività di gruppo
Modalità di Valutazione in itinere	Scritta	<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>
	Orale	Viene adottata la griglia di valutazione allegata
	Prati	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

	ca	<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>
Valutazione Finale		<p>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.</p>

Griglia di Valutazione

Voto	Descrittore
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

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

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

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

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

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

Roma, lì 26/10/2018

Prof.ssa Antonella Carnevale

Prof. Franco Marras