



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO **ITIS Secondo Biennio**

CLASSE **II P.D. AINF** SEZIONE

DISCIPLINA **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni**

DOCENTE **Stramacchia Michele**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **3**

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
UDA	COMPETENZE IN ESITO (2° BIENNIO)	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
1	<b>Rappresentazione delle informazioni</b>	Rappresentare i dati alfabetici. Effettuare la conversione da basi pesate a decimale, e da decimale a basi pesate.		Sistemi di numerazione decimale, binario, ottale, esadecimale (conversioni, algoritmo polinomiale e algoritmo della divisione).
		Rappresentazione grafica di segnali.		Acquisire il concetto di segnale (continuo, discretizzato, quantizzato).
		Applicare il teorema del campionamento. Saper calcolare la banda di un segnale.		Teorema del campionamento di Shannon-Nyquist (tempo di campionamento, frequenza di campionamento).
		Calcolare l'occupazione di memoria di file, immagini e filmati digitali.		Codifica di immagini, suoni e filmati.
		Manipolare espressioni numeriche in notazione esponenziale.		Rappresentazione in notazione esponenziale di dati informatici nel sistema decimale e binario.
		Effettuare le operazioni algebriche tra numeri binari.		Numeri reali in virgola mobile. Rappresentazione in floating point. Errori e arrotondamento.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

2	Architettura del computer e sistema operativo	Visione globale di una macchina.	La macchina di Von Neumann. La struttura di un computer. Hardware e software. La logica booleana.
		Conoscere i compiti del sistema operativo.	Teoria sui sistemi operativi.
		Saper definire parametri e caratteristiche di un processore.	La gestione del processore.
		Allocazione e partizionamento della memoria. Gestione della memoria virtuale.	La gestione della memoria primaria e secondaria (file system).
		Saper lavorare con il prompt di sistema. Saper manipolare i comandi principali. Creazione e utilizzo di un file batch.	La Shell dei comandi Windows. Il file batch.
6	Problem solving	Analizzare, e impostare con carta e penna problemi di varia natura. Codificarne numericamente la soluzione.	Tecniche del problem solving, le fasi principali dell'impostazione di un problema (logica e aspetto matematico).
7	Introduzione alla programmazione scientifica con OCTAVE	Concetto di scalare, vettore e matrice. Saper implementare funzioni e plottare grafici. Implementare cicli <i>for</i> e <i>while</i> . Istruzioni <i>case</i> e condizionali con <i>if-else-elseif</i> .	Linguaggi compilati versus linguaggi interpretati. Utilizzo di OCTAVE per la risoluzione di problemi numerici.
8	Introduzione su HTML	Saper impostare e redigere un documento in HTML.	Concetto di file HTML. Struttura di un file HTML e istruzioni basilari (caratteri e layout di pagina). Links ipertestuali. Immagini e tabelle.
9	Introduzione alla probabilità	Saper utilizzare il concetto di speranza matematica. Saper calcolare valore medio e varianza.	Concetti introduttivi di probabilità. La probabilità applicata al gioco d'azzardo.