



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 Biennio Comune**

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

DISCIPLINA **SISTEMI E RETI**

DOCENTE **Stramacchia Michele**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **5**

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
UDA	COMPETENZE IN ESITO (2° BIENNIO)	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
1	Il Computer	Sapere come funziona una macchina; saper valutare le sue prestazioni.		Modello funzionale, il processore, il bus, la memoria. Architettura di Von Neumann.
		Saper usare l'interfaccia BIOS. Saper partizionare il disco. Saper installare il sistema operativo.		L'avvio di un computer, il firmware, i bootloader. Procedure di installazione e ripristino di Windows.
		Capire quali sono le caratteristiche principali dei linguaggi a basso livello, e saper usare le sue principali istruzioni.		Parametri principali di un microprocessore, e sua architettura interna. Programmazione a basso livello.
2	Introduzione alla comunicazione	Saper gestire i parametri fondamentali di un segnale sinusoidale. Saper interpretare il concetto di banda di un segnale e di un mezzo trasmissivo.		Il segnale da trasmettere (analogico, numerico). Modello di un sistema di comunicazione (sistemi in banda traslata e in banda base).
		Saper scegliere e dimensionare un mezzo di trasmissione. Saper gestire le varie tipologie di filtri passivi. Dimensionamento di un collegamento satellitare.		Mezzi di trasmissione (cavi, fibre ottiche, onde elettromagnetiche). Introduzione ai numeri complessi, progettazione di filtri passivi, calcolo della banda passante. Comunicazione satellitare.
		Diagrammare le modulazioni numeriche. Calcolare il baud-rate e il		Modulazioni numeriche (ASK, FSK, PSK, QAM). Baud-rate e bit-rate.



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

		bit-rate di una trasmissione.		
3	Le basi della comunicazione in rete	Saper caratterizzare le varie topologie di rete. Saper orientarsi tra i vari protocolli di trasmissione. Saper utilizzare i componenti basilari di una rete.		Comunicazione, protocolli e paradigmi. Struttura di una rete e sue topologie.
				L'architettura di reti a strati ISO/OSI e TCP/IP. Il controllo del flusso dati.
				Protocolli per la trasmissione dei dati.
				Apparati di rete locale (scheda di rete, modem, repeater, hub, bridge, switch, router, gateway).
4	Le reti locali e metropolitane	Saper schematizzare e progettare una rete da un punto di vista concettuale.		Caratteristiche e topologie di reti LAN, e MAN.
5	Introduzione al subnetting	Saper scegliere l'indirizzo IP corretto partendo dalle tre classi fondamentali (A, B, C). Saper identificare il numero di bit per sottoreti e host.		Classi e strutture degli indirizzi IP. Calcolo del numero di host teoricamente indirizzabili. Calcolo del numero di sottoreti generabili. Calcolo della subnet mask. Procedimento della messa in AND.
6	Funzione esponenziale e logaritmica	Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche per il calcolo dei bit necessari al subnetting. Saper disegnare qualitativamente curve esponenziali e logaritmiche.		Andamento funzione esponenziale e logaritmica. Introduzione alle equazioni esponenziali e logaritmiche utili per la codifica binaria e il subnetting.