

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<i>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</i>		
<i>“GALILEO GALILEI”</i>		
<i>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</i>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2020/2021

MATERIA:	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni
INSEGNANTE:	Fraccola Christian, Del Vecchio Anna
CLASSE:	3J
TESTO IN ADOZIONE:	Tecnologie e Prog. di Sistemi Inf. e di Tel. 1 Camagni Nikolassy – HOEPLI

Programma svolto:

<i>n° e titolo modulo</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
1. La rappresentazione delle informazioni e i codici digitali	<p>La comunicazione, tipologia e codifica dell' informazione. protocollo di comunicazione, cenni sulla trasmissione e sul disturbo</p> <p>Analogico e digitale, codifica binaria, rappresentazione dei dati alfabetici.</p> <p>Rappresentazione dei dati numerici, sistemi di numerazione posizionali, sistema additivo/sottrattivo, Conversioni di base:</p> <ul style="list-style-type: none">- da decimale a altra base (binario/ottale/esadecimale)- da altra base e a decimale <p>Conversioni tra le basi binarie: binari ottali ed esadecimali</p> <p>La multimedialità: Immagini digitali raster e vettoriali, livelli di grigio, immagini a colori, compressione lossy e lossless, suoni digitali e formati, video digitali e formati</p>
2. Codici digitali	<p>Codici digitali pesati Introduzione alla codifica dell' informazione, il codice ASCII, il codice Unicode, il codice BCD, Codici usati in elettronica e automazione</p> <p>Codici digitali non pesati Il codice eccesso 3, la codifica di Gray, il codice eccesso 3 riflesso, il codice 1 su N, il codice a sette segmenti, Barcode, QR Code, il codice Aztec.</p> <p>Codici per la rilevazione e la correzione degli errori. Codici rilevatori di errore, distanza di Hamming, CRC, LRC, Correzione degli errori</p> <p>Le codifiche nella vita quotidiana Il codice fiscale, il codice EAN, il codice IBAN, la Partita IVA.</p>

3.	La codifica dei numeri	<p>Operazioni tra numeri binari senza segno Aritmetica binaria, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, complemento a 1, complemento a 2</p> <p>Numeri binari relativi, modulo e segno, complemento a 1, complemento a 2, eccesso 2^{n-1}</p> <p>Numeri reali in virgola mobile, mantissa, esponente, floating point nello standard IEEE-P754, overflow e underflow, conversione da float a decimale, errori e arrotondamento</p>
-----------	-------------------------------	--

Laboratorio:

<i>n° e titolo modulo</i>		<i>Argomenti e attività svolte</i>
1	Esercitazioni del modulo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di conversione nel foglio elettronico • Elaborazione delle immagini (software di photo editing) • Elaborazione audio/video (software di audio/video editing)
2	Esercitazioni del modulo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Codici ASCII e Unicode nei file di testo • Calcolo di un codice pesato nel foglio elettronico • Calcolo di un codice non pesato nel foglio elettronico • Calcolo di una codifica nel foglio elettronico
3	Esercitazioni del modulo 3	<ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni binarie con il foglio elettronico • Le codifiche binarie nel foglio elettronico.