

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, Technologie 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 Handel - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

PIANO DI LAVORO

Programmazione Didattica per Competenze

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione Informatica

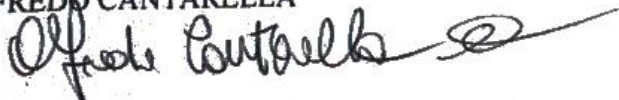
DOCENTE:	<i>CANTARELLA ALFREDO</i>
ITP:	<i>GENOVESE FULVIO</i>
MATERIA:	<i>TECNOLOGIE INFORMATICHE</i>
CLASSE:	<i>1° E</i>
ORE SETTIMALI:	<i>3 (1 di teoria + 2 di lab. in codocenza)</i>
ANNO SCOLASTICO:	<i>2016/2017</i>

LUOGO E DATA

BOLZANO, 08//10/2016

FIRMA

ALFREDO CANTARELLA



Competenze finali

❖ **Competenza n. 1**

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;

❖ **Competenza n. 2**

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

❖ **Competenza n. 3**

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: *TECNOLOGIE INFORMATICHE*

CLASSE: *I°E*

Modulo N° I: Architettura degli elaboratori			
Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici	Tipologia verifiche	Tempi: Ore
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	libro di testo, appunti del docente, materiale multimediale, laboratorio d'informatica, simulatori al computer, visione film	Scritte/orali, pratiche	21
Obiettivi disciplinari	Contenuti		
<p>COMPETENZA 1: <i>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</i></p> <p>COMPETENZA 2 <i>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i></p> <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere ruoli e funzioni di hardware e software. • Spiegare in termini funzionali l'architettura di un sistema di elaborazione. • Classificare i diversi tipi di software utilizzati da un computer. • Saper utilizzare le funzioni del sistema operativo 	<p>PROGRAMMA GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modello di von Newman ➤ Linguaggi di programmazione e i traduttori ➤ Software di base e applicativo ➤ Cenni alla storia degli elaboratori e alla loro struttura <p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ concetto di sistema di calcolo. ✓ componenti di un elaboratore e le relative funzioni. ✓ funzionalità dei linguaggi di programmazione e dei relativi traduttori o interpreti. ✓ funzioni principali del sistema operativo <p>LABORATORIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ispezione di un computer in laboratorio Le diverse componenti di un computer Le precauzioni da tenere quando si opera sull'interno di un computer 2. Simulazione assemblaggio computer La collocazione delle principali componenti di un computer Il collegamento delle principali componenti di un computer 		

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: *TECNOLOGIE INFORMATICHE*

CLASSE: *I°E*

Modulo N° II: Linguaggio e logica dei calcolatori			
Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici	Tipologia verifiche	Tempi: Ore
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	libro di testo, appunti del docente, materiale multimediale, laboratorio d'informatica	Scritte/orali, pratiche	21
Obiettivi disciplinari		Contenuti	
<p>COMPETENZA 1: <i>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</i></p> <p>COMPETENZA 2 <i>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i></p> <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni. • Comprendere la necessità di utilizzare un sistema di numerazione in basi diverse da 10 • Saper utilizzare sistemi di numerazione posizionali diversi da quello decimale • Saper effettuare operazioni di conversione ed aritmetiche in un sistema di base qualsiasi • Saper individuare il numero di bit necessari ad una codifica • Saper rappresentare ed utilizzare operatori logici e tabelle di verità 		<p>PROGRAMMA GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemi di numerazione posizionali ➤ Rappresentazione dei caratteri ➤ Rappresentazioni dei numeri sul calcolatore ➤ Logica proposizionale (elementi base) <p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ sistemi di numerazione in base diversa da 10 ✓ sistemi usati dal calcolatore per la rappresentazione dei numeri interi ✓ codifica dei caratteri e codifica RGB ✓ concetti ed operatori fondamentali dell'algebra booleana <p>LABORATORIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. privacy e diritti di autore legislazione informatica e licenze software 2. la rete Internet ed i servizi offerti elementi principali della computer-graphics mediante applicazione note 	

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: *TECNOLOGIE INFORMATICHE*

CLASSE: *I°E*

Modulo N° III: Elementi base di reti di calcolatori e foglio elettronico			
Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici	Tipologia verifiche	Tempi: Ore
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	libro di testo, appunti del docente, materiale multimediale, laboratorio d'informatica, Microsoft Office/OpenOffice /LibreOffice	Scritte/orali, pratiche	21
Obiettivi disciplinari		Contenuti	
<p>COMPETENZA 1: <i>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</i></p> <p>COMPETENZA 3 <i>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</i></p> <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le reti per la condivisione delle risorse • Utilizzare i principali servizi offerti dalla rete Internet <p><u>Foglio elettronico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di modificare righe e colonne in un foglio elettronico; • Saper formattare numeri e contenuto testuale in un foglio di calcolo • Saper inserire dati nelle celle e applicare modalità appropriate per creare elenchi; • Saper creare formule matematiche e logiche; • Saper rappresentare tabelle di dati attraverso grafici 		<p>PROGRAMMA GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La rete Internet ed i servizi offerti ➤ Elementi principali dei network-device e della comunicazione tra gli host ➤ Struttura generale di una URL e di un indirizzo e-mail ➤ Creazione di un foglio elettronico (riferimenti assoluti e relativi) ➤ sintassi per la definizione di formule ➤ formule semplici e annidate ➤ Grafici per rappresentare tabelle di dati <p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La comunicazione dei computer attraverso le reti ✓ Il servizio WWW e gli altri servizi principali ✓ Componenti di una URL e relativo significato (nozioni base) ✓ Procedimento di invio e ricezione e-mail (nozioni base) ✓ formattazioni da applicare al contenuto di una cella in relazione al tipo di dato contenuto; ✓ principali funzioni aritmetiche rispettandone la sintassi; creare semplici formule logico-aritmetiche utilizzando correttamente i riferimenti assoluti e relativi <p>LABORATORIO</p> <p>parte relativa al foglio elettronico, piccole esperienze col SW Cisco Packet-tracer piccole esperienze col SW Cisco Packet-tracer</p>	

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: *TECNOLOGIE INFORMATICHE*

CLASSE: *I•E*

Modulo N° IV: elementi base della programmazione: problemi, algoritmi, programmi			
Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici	Tipologia verifiche	Tempi: Ore
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	libro di testo, appunti del docente, materiale multimediale, laboratorio d'informatica, <i>Scratch, Jeany (C/C++)</i>	Scritte/orali, pratiche	27
Obiettivi disciplinari		Contenuti	
<p>COMPETENZA 1: <i>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</i></p> <p>COMPETENZA 3 <i>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</i></p> <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tra i concetti di istruzione, algoritmo, programma e processo • Saper utilizzare i formalismi per la rappresentazioni degli algoritmi (<i>Flow-chart PDL</i>), essere in grado di darne la specifica • Saper verificare le soluzioni trovate, • Saper individuare e correggere gli errori a tempo di compilazione e di esecuzione 		<p>PROGRAMMA GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Terminologia generale dell'informatica, elaborazione, automazione e dati; algoritmi e relative tecniche di analisi (<i>Flow-chart PDL</i>) ➤ Specifica degli algoritmi, tipi di dati ed istruzioni (<i>programmazione imperativa</i>) <p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ termini generali della disciplina; proprietà fondamentali degli algoritmi ➤ i vari tipi di dati e la sintassi delle diverse istruzioni: assegnamento, input/output, controllo ➤ Struttura generale di un programma scritto attraverso l'ambiente <i>Scratch</i> ed il linguaggio di programmazione "C" ➤ errori di sintassi, logici ed in fase di esecuzione ➤ significato di puntatore o indirizzo <p>LABORATORIO</p> <p>Verranno utilizzati gli ambienti di sviluppo <i>Scratch</i> (ambiente didattico) e <i>Jeany (C/C++)</i>(ambiente professionale) per lo sviluppo di semplici programmi secondo il <i>paradigma imperativo</i></p>	