

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

DOCENTE:	<i>CANTARELLA ALFREDO</i>
CODOCENTE:	<i>BELLAVIITA FEDERICA</i>
MATERIA:	<i>SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (STA)</i>
CLASSE:	<i>2° K</i>
ORE SETTIMALI:	<i>3 (1 di teoria + 2 di laboratorio)</i>
ANNO SCOLASTICO:	<i>2019/2020</i>

LUOGO E DATA

BOLZANO, 10//10/2019

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: **STA**

CLASSE: **2°K**

Modulo N° I: Linguaggio e logica dei calcolatori ed elementi di base di networking			
Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici	Tipologia verifiche	Tempi: Ore
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	libro di testo, appunti del docente alla lavagna, materiale multimediale, laboratorio d'informatica, simulatore <i>Cisco Packet Tracer</i>	Scritte/orali/pratiche, (prove orali come compensative/migliorative/sostitutive delle prove scritte)	28
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 utilizzare sistemi di numerazione posizionali diversi da quello decimale ed effettuare operazioni di conversione ed aritmetiche in un sistema di base qualsiasi • Saper rappresentare ed utilizzare operatori logici e tabelle di verità • Saper distinguere ruoli e funzioni di hardware e software. • Classificare i diversi tipi di software utilizzati da un computer. • Saper utilizzare le funzioni del sistema operativo • Utilizzare i principali network-device in rete per la condivisione delle risorse 		<p>PROGRAMMA GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemi di numerazione posizionali e conversioni notevoli ➤ Rappresentazione dei caratteri e dei numeri sul calcolatore ➤ Linguaggi di programmazione e i traduttori ➤ Software di base e applicativo ➤ Logica proposizionale (elementi base) ➤ Elementi principali dei network-device e della comunicazione tra gli host ➤ Struttura generale di una URL e di un indirizzo e-mail <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 (elementi di base) ➤ Schema logico HW/SW di un elaboratore e le relative funzioni. ➤ funzionalità dei linguaggi di programmazione e dei relativi traduttori o interpreti. ➤ funzioni principali del sistema operativo ➤ concetti ed operatori fondamentali dell'algebra booleana ➤ La comunicazione dei computer attraverso le reti ➤ Componenti di una URL e relativo significato (nozioni base) <p>LABORATORIO</p> <p>piccole esperienze con i codici di rappresentazione dei caratteri (codice ASCII) e col SW <i>Cisco Packet-tracer</i> (elementi base)</p>	

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: *STA*

CLASSE: 2°K

Modulo N° II: 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 alla lavagna, materiale multimediale, laboratorio d'informatica, <i>Scratch, Jeany (C/C++)</i>	Scritte/orali/pratiche (prove orali come compensative/migliorative/sostitutive delle prove scritte)	30
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"> ➤ 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"> ➤ 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/C++" ➤ errori di sintassi, logici ed in fase di esecuzione <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>	

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: *STA*

CLASSE: 2•K

Modulo N° III: Sviluppo di pagine Web client-side ed elementi server-side			
Attività/metodologie didattiche	Strumenti didattici	Tipologia verifiche	Tempi: Ore
lezione frontale partecipata, problem-solving, didattica laboratoriale.	libro di testo, appunti del docente alla lavagna, materiale multimediale, laboratorio d'informatica, <i>editor HTML</i>	Scritte/orali/pratiche (prove orali come compensative/migliorative/sostitutive delle prove scritte)	38
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"> • Realizzare pagine web attraverso l'utilizzo del linguaggio html sfruttando la relativa architettura client-server • Riconoscere ed implementare la struttura di base di una pagina web, attraverso la costruzione di iper-link ed oggetti multimediali vari • Saper utilizzare gli elementi avanzati del linguaggio html per poter gestire pagine web complete e complesse • saper utilizzare i principali elementi di JavaScript per la gestione degli eventi • Essere in grado di utilizzare dei linguaggi di script html-embedded client-side e server-side(solo cenni) per lo sviluppo di pagine web dinamiche 		<p>PROGRAMMA GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il linguaggio di markup HTML: i tag e gli attributi, struttura gerarchica e organizzazione di una pagina html ➤ Gestione di oggetti multimediali: testo, immagini, suoni, iper-link (collegamenti ipertestuali) ➤ Elementi avanzati del linguaggio: colori, tabelle, frame, mappe sensibili, form (moduli), style-sheets (fogli di stile) ➤ Cenni al codice html dinamico (generazione on-the-fly e risposta agli eventi): programmazione server-side e client-side e utilizzo di relativi linguaggi di script html-embedded, elementi di JavaScript lato client <p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere i concetti di pagina, sito e server web e comprendere il funzionamento dell'architettura client-server ➤ Conoscere la definizione dei tag e degli attributi di base del linguaggio HTML: testo, iper-link, immagini, suoni ➤ conoscere la sintassi degli elementi avanzati del linguaggio: form, tabelle, frame, fogli di stile, mappe sensibili ➤ Cenni alle tecniche generali di sviluppo di codice html on-the-fly (al volo) lato client e lato server attraverso linguaggi di script html-embedded. Conoscere gli eventi associabili ai vari elementi di una pagina web <p>LABORATORIO</p> <p>Esperienze di sviluppo di pagine web lato client</p>	