

IISS G.CIGNA – F.BARUFFI - F. GARELLI

Programmazione di **INFORMATICA**

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 2° A Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Docente: Renzo Denina

Totale ore disponibili: 66 + 33 (integrazione)

Testo: "Dal Bit alle APP" ed Linx, autori Barbero, Vaschetto; il docente fornisce dispense e materiale didattico sulla Intranet

Accordi interdisciplinari:

- In accordo con il docente di Matematica, vengono riprese e rafforzate le competenze sul software Microsoft Excel (analisi dei dati, realizzazioni di tabelle e grafici) acquisite nel primo anno.

Contenuti suddivisi per periodi e mesi di attività didattica:

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1: RIPASSO DEI CONTENUTI DELLA CLASSE 1°			
COMPETENZA Rappresentazione digitale delle informazioni	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none">• Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software• Elaborare prodotti multimediali con tecnologie digitali CONTENUTO <ul style="list-style-type: none">• Rappresentazione numerica delle informazioni• Excel	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale• Esercitazioni di laboratorio	PERIODO (MESE E ORE) Settembre: 6 Ottobre: 8

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2: RAPPRESENTAZIONE DIGITALE DELLE IMMAGINI			
COMPETENZA 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.	OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none">• Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software• Elaborare prodotti multimediali con tecnologie digitali	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale• Ricerche su Internet• Esercitazioni di laboratorio	PERIODO (MESE E ORE) Ottobre: 6 Novembre: 12 Dicembre: 7 Gennaio: 4 Febbraio: 2

<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codici per la rappresentazione delle immagini • Software di fotoritocco The Gimp • Software per il disegno e la stampa 3D: ThinkerCad 	<p>CONTENUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni e caratteristiche dei formati grafici bitmap e vettoriali • Caratteristiche dei formati bitmap GIF, JPG, PNG • Codici per la rappresentazione dei colori: RGB, CMY • Risoluzione video, di stampa, scanner • Impostazione dell'ambiente di lavoro • Strumenti di disegno • Strumenti di selezione • Salvataggio e Formati grafici • Impostazione colori • Funzionalità di elaborazione delle immagini <ul style="list-style-type: none"> ○ Colore alfa (trasparenze) ○ Luminosità/contrasto ○ Filtri • Impostazione dell'ambiente di lavoro • Strumenti di disegno • Salvataggio e esportazione per la stampa 3D • Utilizzo della stampante 3D 	<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Ricerche su Internet • Esercitazioni di laboratorio 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte con domande a risposta aperta • Prove di ritocco fotografico con The Gimp • Progettazione e realizzazione di oggetti 3D 	
--	--	--	---	--

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3: ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE VISUALE (SCRATCH e MICROBIT)				
<p>COMPETENZA Saper scegliere e usare le principali funzioni delle tecnologie dell'Informazione e della comunicazione per le proprie attività di comunicazione ed elaborazione</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare un oggetto in termini di funzioni o di architettura • Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici • Elaborare prodotti multimediali con tecnologie digitali 			
<p>MACRO CONOSCENZE: - Elementi di programmazione</p>	<p>CONTENUTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione e proprietà degli algoritmi • I blocchi fondamentali della programmazione strutturata • Il concetto di variabile • Flow chart • Gli operatori matematici e logici 	<p>METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Ricerche su Internet • Esercitazioni di laboratorio 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte con domande a risposta aperta 	<p>PERIODO (MESE E ORE)</p> <p>Dicembre: 4 Gennaio: 6 Febbraio:9 Marzo:12 Aprile: 10 Maggio: 12 Giugno: 3</p>
<p>- Programmazione visuale con SCRATCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scratch: l'ambiente di lavoro • L'oggetto sprite • I blocchi funzionali • Le variabili • Operatori e funzioni • Gli script 		<ul style="list-style-type: none"> • Prove pratiche di laboratorio 	
<p>Programmazione visuale con MICROBIT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Microbit: caratteristiche della scheda di sviluppo a microprocessore • L'ambiente di sviluppo • Funzionamento del simulatore • Il linguaggio a blocchi 			