

IIS “C. Gemmellaro”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Informatica

Asse Matematico

a.s. 2019/2020

Classe: 1

Sezione: G tur

Docente: prof.ssa Giovanna Di Mauro

Generalità

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe risulta composta da 18 alunni di cui 11 maschi e 7 femmine.

La frequenza degli allievi si mostra costante eccetto 4 elementi non frequentanti. Non sono presenti alunni ripetenti.

Nel complesso la classe risulta abbastanza coesa eccetto alcuni elementi che mostrano difficoltà ad integrarsi completamente nel contesto scolastico.

Da un punto di vista comportamentale, nella classe è presente un gruppo ristretto che ha difficoltà a rispettare le regole; le lezioni si svolgono in modo abbastanza regolare anche se la capacità di attenzione di alcuni è di durata limitata e pertanto va spesso sollecitata. L'interesse è discontinuo. La partecipazione è buona, ma deve essere talvolta stimolata, pochi, ad ora, sono gli interventi spontanei.

Competenze - conoscenze - abilità e contenuti delle unità didattiche

Considerando che per la materia Informatica sono previste all'incirca 66 ore di lezione, i contenuti saranno articolati come segue:

CONCETTI INFORMATICI DI BASE			
Competenza			
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.			
Abilità	Conoscenze	Contenuti	
Riconoscere il significato di alcuni termini di uso comune nel contesto specifico dell'informatica. Convertire un numero decimale in binario e viceversa.	Significato di alcuni termini usati nell'informatica Sistema di numerazione binario	Convertire un numero decimale in binario e viceversa. Concetto di bit e byte: unità di misura dello spazio su disco. Rappresentazione digitale dei dati	
Verifica – prodotto da realizzare			
Calcolare lo spazio occupato da un file utilizzando le grandezze proprie dell'informatica			

SISTEMA DI ELABORAZIONE			
Competenza			
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.			
Abilità	Conoscenze	Contenuti	
Descrivere le componenti del proprio computer. Identificare la velocità di un processore e la capacità di una memoria RAM. Descrivere le caratteristiche e	Architettura e componenti di un sistema di elaborazione. Il processore. La memoria centrale. Le memorie di massa.	Definizione e differenze tra hardware e software Tipi di computer Struttura hardware di un pc Il processore.	

la capacità delle memorie di massa in uso nel proprio computer.	Le unità di Input/Output	La memoria centrale.
Distinguere le unità di input e di output.	Le immagini digitali.	Le memorie di massa.
Distinguere tra i diversi tipi di software.	Il software di base e il software applicativo.	Le periferiche di Input/Output
	La legalità del software: software shareware, freeware e open source	Il software: software di base e software applicativo
		La legalità del software: software shareware, freeware e open source

Verifica – prodotto da realizzare

Riuscire ad individuare le caratteristiche di un computer a partire da un preventivo

L'AMBIENTE OPERATIVO

Competenza

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

Abilità	Conoscenze	Contenuti
Avviare e arrestare il sistema.	Struttura e funzioni di un sistema operativo.	Il desktop.
Modificare le impostazioni del desktop.	L'interfaccia standard delle applicazioni.	Icone e collegamenti
Aprire un'applicazione.	Multitasking.	Gestire più applicazioni contemporaneamente.
Gestire più applicazioni contemporaneamente.	Cartelle e file.	Creare cartelle.
Creare cartelle.	Gestione delle periferiche.	Copiare, spostare, rinominare ed eliminare i file.
Copiare, spostare, rinominare ed eliminare i file.	Condivisione di risorse in rete	Recuperare un file dal cestino
Cercare file o gruppi di file.		Cercare file o gruppi di file.
Utilizzare il programma per l'editing dei testi.		Utilizzare il programma per l'editing dei testi.
Utilizzare la Guida in linea.		Utilizzare la Guida in linea.
Gestire una stampante.		Gestire una stampante.
Connettere e rimuovere una periferica.		Connettere e rimuovere una periferica.
Condividere e utilizzare le risorse in rete.		Condividere e utilizzare le risorse in rete.
		Struttura generale del file system

Verifica – prodotto da realizzare

Creare una cartella con il nome della classe e salvare i propri file al suo interno. Cancellare dei file e poi ripristinarli dal cestino

RETI, INTERNET E WEB

Competenza

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

	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	Utilizzare le funzionalità del browser. Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti di dati e documenti multimediali. Utilizzare la posta elettronica. Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete. Applicare le regole per la navigazione sicura in Internet.	Il browser. I motori di ricerca. Le reti nella vita di tutti i giorni. Comunicazione in rete. Comunità virtuali. L'ergonomia Prelevare materiale dal web Il diritto d'autore La sicurezza in internet	Il browser. I motori di ricerca. Uso di una piattaforma di e-learning Comunicazione in rete mediante la piattaforma di e-learning. L'ergonomia: posizione e illuminazione Prelevare una pagina web: diritto d'autore, privacy, salvataggio immagini e testi, eseguire il download di un file Virus informatici Utilizzo dei Preferiti

Verifica – prodotto da realizzare

Ricerca e salvataggio di immagini da una pagina web.
Utilizzo della piattaforma di e-learning per il download di materiale didattico e l'upload dei file prodotti per le consegne
Invio di e-mail con allegato

ELABORAZIONE DI TESTI

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.

	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	Utilizzare un programma di elaborazione dei testi per effettuare le operazioni di creazione, formattazione e rifinitura di un documento. Utilizzare la Guida in linea del programma. Selezionare parti di testo. Formattare ed evidenziare il documento. Copiare o spostare blocchi di	Significato di testo, documento, file, carattere, paragrafo. Funzionalità di un programma di elaborazione di testi. Editing del testo. Formattazione dei documenti. Inserimento di immagini, grafici e oggetti. Controllo ortografico.	Creare, salvare e chiudere documenti di testo Aprire un documento esistente, modificarlo e salvare le modifiche Usare le funzioni di taglia, copia e incolla Annullare e ripristinare le operazioni Eseguire il controllo ortografico Cambiare la visualizzazione di una pagina

<p>testo.</p> <p>Allineare i paragrafi.</p> <p>Usare le tabulazioni.</p> <p>Creare elenchi puntati o numerati.</p> <p>Importare oggetti nel documento.</p> <p>Correggere gli errori ortografici e grammaticali.</p> <p>Usare i sinonimi.</p> <p>Cercare e sostituire una parola nel testo.</p> <p>Arricchire i documenti con la grafica</p>	<p>Ricerca e sostituzione di parole.</p> <p>Arricchire i documenti con la grafica</p>	<p>Anteprima e opzioni di stampa</p> <p>Modificare i margini e l'orientamento di una pagina</p> <p>Inserire caratteri speciali e/o simboli</p> <p>Impostazioni del carattere</p> <p>Impostazioni del paragrafo</p> <p>Applicare elenchi puntati e numerati</p> <p>Applicare bordi e sfondi alla pagina o ad un paragrafo</p> <p>Inserire immagini e ClipArt</p> <p>Realizzare titoli con WordArt</p> <p>Disegnare ed elaborare linee e forme</p>
---	---	--

Verifica – prodotto da realizzare

Realizzare documenti di testo con la formattazione richiesta o con formattazione libera, rispettando i requisiti dati.

Realizzare documenti con testo e oggetti grafici

FOGLIO ELETTRONICO

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.

	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<p>Utilizzare il programma per creare e formattare un foglio di calcolo.</p> <p>Utilizzare la Guida in linea del programma.</p> <p>Progettare e costruire un foglio di calcolo.</p> <p>Impostare la larghezza di colonna o l'altezza di riga.</p> <p>Utilizzare i comandi per la gestione dei fogli di calcolo.</p> <p>Selezione di celle, copia e spostamento.</p> <p>Copiare formule utilizzando il riferimento relativo e il riferimento assoluto.</p>	<p>Concetti fondamentali del foglio di calcolo.</p> <p>Applicazioni pratiche del programma.</p> <p>Foglio dati e foglio formule.</p> <p>Messaggi di errore.</p> <p>I riferimenti alle celle.</p> <p>Formato dei dati.</p> <p>La stampa del foglio di lavoro.</p> <p>Il controllo delle formule e degli errori ortografici.</p> <p>Le funzioni matematiche e statistiche di base.</p>	<p>L'interfaccia di excel</p> <p>Inserire, modificare, copiare, spostare o cancellare i dati dall'area di lavoro</p> <p>Il formato dei dati</p> <p>La selezione dei dati</p> <p>Operare su righe e colonne</p> <p>Richiedere l'ordinamento numerico e alfabetico crescente o decrescente</p> <p>Inserire formule aritmetiche ed espressioni</p> <p>L'uso dei riferimenti assoluti e relativi nelle formule</p> <p>Inserire le funzioni matematiche e</p>

Riconoscere i principali messaggi di errore del programma.	Grafici.	statistiche di base: SOMMA, MEDIA, MIN, MAX, CONTA.NUMERI e CONTA.VALORI.
Formattare i dati in modo efficace.	Applicare bordi o altri tipi di formattazione alle celle	Riconoscere i principali messaggi di errore del programma.
Ordinare i dati.		Applicare bordi o altri tipi di formattazione alle celle
Utilizzare le funzioni di base, matematiche, logiche e statistiche.		Creare e personalizzare grafici.
Costruire un semplice grafico.		Preparazione della stampa
Impostare le opzioni di stampa del foglio di calcolo.		

Verifica – prodotto da realizzare

Realizzare preventivi e fatture utilizzando le formule

ALGORITMI

Competenza

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Abilità	Conoscenze	Contenuti
Analizzare un problema individuandone gli obiettivi.	Dal problema al processo risolutivo.	Il concetto di algoritmo
Costruire il modello di un problema.	Il risolutore e l'esecutore.	Introduzione al coding
Utilizzo del pensiero computazionale	Fasi risolutive di un problema.	
	Caratteristiche degli algoritmi.	

Verifica – prodotto da realizzare

Risoluzione di semplici problemi mediante un linguaggio di programmazione visuale (Scratch) sotto forma di gioco (code.org)

Obiettivi educativi

- Sapersi inserire in gruppi di lavoro e instaurare relazioni con gli altri
- Rispettare le regole previste dal regolamento di Istituto e dal regolamento del laboratorio di informatica

Obiettivi didattici trasversali

Gli obiettivi trasversali riguardano le competenze chiave di cittadinanza che per l'informatica si possono sintetizzare nella tabella che segue:

Competenze chiave per l'apprendimento permanente (raccomandazione del parlamento europeo e del consiglio del 22.5.2018)

Competenza multilinguistica
Competenza digitale
Competenza matematica

Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
 Competenze in materia di cittadinanza
 Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Obiettivi didattici disciplinari

La disciplina “Informatica” concorre a far conseguire allo studente (al termine di un percorso quinquennale) risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;*
- *individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;*
- *padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;*
- *agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;*
- *elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali;*
- *analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali.*

Competenze di base attese a conclusione del primo biennio

INFORMATICA

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- utilizzare e produrre testi multimediali
- 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
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Competenze (DL 22/8/2007 e art 8 comma 3 DPR 15/3/2010 Regolamento nuovi tecnici)	Abilità/capacità	Conoscenze
Riconoscere il significato di alcuni termini di uso comune nel contesto specifico dell'informatica Descrivere le componenti del proprio computer	Saper descrivere le componenti principali del proprio computer Sapere la differenza tra software e hardware Saper classificare le periferiche in input e output	Conoscere la differenza tra software e hardware Conoscere le componenti principali di un computer Conoscere la distinzione tra periferiche di input e output
Creare, rinominare e cancellare cartelle Creare, modificare e salvare documenti di testo Formattare in modo essenziale un documento	Essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • Creare cartelle • Copiare, spostare, rinominare ed eliminare i file Utilizzare il software applicativo word per: <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere semplici testi 	Conoscere la differenza tra file e cartelle Saper creare, rinominare e cancellare una cartella Saper creare un semplice documento word con una formattazione essenziale

- Formattare in testo (grassetto, corsivo, sottolineato, a colori e cambiando tipo e dimensione del font)
- Allineare i paragrafi
- Creare elenchi puntati o numerati

Macroaree

Le macroaree tematiche previste per il biennio sono le seguenti:

1. L'ambiente: io, gli altri e il mondo che ci circonda
2. Il tempo: passato, presente e futuro
3. La comunicazione

Tali macroaree verranno trattate nella disciplina Informatica in alcuni moduli, secondo lo schema che segue:

Macroarea	Argomento
3	La rappresentazione dei dati all'elaboratore e le unità di misura di spazio
1 e 2	Componenti hardware di un elaboratore e tipi di computer
1	Tipi di software e licenze
3	L'algoritmo e i linguaggi informatici
1	L'ambiente operativo
1	Il coding e la risoluzione di problemi
3	Elaborazione di testi (videoscrittura)
1	Fogli di calcolo per analisi e rappresentazione di dati
3	Navigare e ricercare informazioni sul web

Metodologia e organizzazione del lavoro

SPAZI

Aula reale e virtuale, laboratorio di informatica.

INDICAZIONI METODOLOGICHE

Sembra importante, ai fini della valorizzazione delle conoscenze e delle competenze già possedute da ciascun alunno all'ingresso della scuola Secondaria di Secondo grado, partire sempre da domande atte a verificare quanto ciascun alunno sa già e possiede nel suo personale bagaglio culturale. È, inoltre, fondamentale valorizzare ciascun apporto (alunni di diverse nazionalità e differenti tradizioni, alunni ripetenti che in qualche caso già possiedono le linee essenziali dell'argomento) per poter costruire il percorso di lavoro su basi solide e condivise.

A tal fine si privilegerà una metodologia induttiva che renda ciascun alunno sempre più protagonista del proprio lavoro e attivamente impegnato in un'ottica laboratoriale di costruzione di un prodotto. Sarà possibile adottare le seguenti metodologie:

- lezioni partecipate con domande e invito alla discussione critica;
- problem solving
- cooperative learning
- brain-storming
- gruppi di lavoro omogenei/disomogenei per capacità
- attività di ricerca individuale e di gruppo
- produzione di schemi, mappe concettuali e ricerca di parole chiave
- esercizi di verifica immediata da svolgere in classe
- didattica ricorsiva

MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI DIDATTICI

Libri di testo in formato cartaceo ed e-book

Mappe cognitive

Piattaforma e-learning

Lezioni multimediali (realizzazione di video-lezioni, ppt, audiosintesi)

Learning games (KAHOOT.COM o altri)

Questionari di autovalutazione (QUESTBASE o altri)

Verifiche

Le verifiche del lavoro svolto saranno costanti nel corso del l'anno scolastico al fine di accertare, di volta in volta, il livello raggiunto di comprensione e rielaborazione personale dei vari argomenti. Secondo quanto deciso dal Collegio Docenti, ogni quadrimestre il docente avrà cura di somministrare almeno quattro prove di verifica tra scritte e orali.

Per quanto riguarda le verifiche orali, gli studenti saranno chiamati a dimostrare di conoscere i contenuti oggetto del programma e, progressivamente, a discutere e rivedere in termini critici quanto analizzato in classe o a casa attraverso interrogazioni o discussioni guidate. Sarà possibile verificare il livello della comprensione attraverso prove strutturate e semi-strutturate che, oltre a garantire una valutazione più obiettiva, offrono la possibilità di valutare globalmente la preparazione della classe e permettono, qualora si rivelassero negativi, di operare tempestivamente il recupero.

Le verifiche scritte potranno essere costituite da elaborati scritti di vario tipo o prove laboratoriali miranti ad accertare e sviluppare il possesso delle capacità critiche e delle competenze informatiche degli studenti nell'operare in modo autonomo e consapevole con l'elaboratore.

Valutazione

Si realizzeranno due diverse modalità valutative da utilizzare nel corso dell'anno scolastico:

a) la valutazione formativa con lo scopo di verificare l'acquisizione dei contenuti e di individuare itinerari di lavoro e strategie di recupero.

b) la valutazione sommativa che verificherà il conseguimento degli obiettivi; in particolare si terrà conto del possesso di un linguaggio specifico adeguatamente utilizzato nell'esposizione degli argomenti e della capacità di corretta rielaborazione critica dei contenuti acquisiti.

La valutazione sommativa, dunque, terrà conto delle seguenti conoscenze, abilità e competenze:

- conoscere gli argomenti di studio;
- saper riferire le proprie conoscenze in modo corretto e coerente;

- saper utilizzare una terminologia adeguata;
- saper sintetizzare e rielaborare gli argomenti di studio.

Si terrà altresì conto del livello di partenza dei singoli alunni, dell'interesse e della partecipazione dimostrati e di eventuali situazioni personali che possano avere impedito un sereno processo di crescita ed apprendimento.

Si allega griglia di valutazione.

Attività di recupero

Dal momento che si considera il recupero un'attività indispensabile per offrire agli studenti la possibilità di superare le difficoltà che possono di fatto impedire un proficuo inserimento nella classe frequentata, si ritiene necessario intervenire nel più breve tempo possibile per prevenire l'insuccesso scolastico fin dalle fasi iniziali.

Per favorire il superamento delle difficoltà via via riscontrate, verranno effettuate attività di:

- recupero in orario curricolare, a classe intera, come fase dell'attività didattica;
- ripasso programmato in orario curricolare, su precise richieste degli alunni, che coinvolge l'intera classe;
- pausa didattica;
- attività di laboratorio.

Attività integrative previste

Si prevede nel corso dell'anno di organizzare la visione del film "Il diritto di contare" per l'approfondimento della storia dell'informatica e della nascita del termine "computer".

Griglia di valutazione

VOTO/ livello_ competenze	RENDIMENTO	DESCRITTORI	
10/9 Avanzato	Eccellente Ottimo	Conoscenze	Ampie, complete, senza errori, particolarmente approfondite
		Abilità	Esposizione rigorosa, fluida, ben articolata. Sintesi critica, elaborazione personale, creatività, originalità. Sapiente uso del lessico specifico.
		Competenze	Analisi complesse, rapidità e sicurezza nell'applicazione. Autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, nella documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
8 Intermedio	Buono	Conoscenze	Complete, corrette, approfondite.
		Abilità	Esposizione chiara, fluida, precisa ed articolata. Sintesi, apporti critici e rielaborativi apprezzabili, talvolta originali. Uso corretto e consapevole del lessico specifico.
		Competenze	Analisi ampie, precisione e sicurezza nell'applicazione. Buon livello di autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, nella documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
7 Intermedio	Discreto	Conoscenze	Corrette, ordinate, connesse nei nuclei fondamentali.
		Abilità	Esposizione chiara, per lo più precisa, lineare. Sintesi parziale con alcuni spunti critici. Uso corretto del lessico specifico.
		Competenze	Analisi puntuali, applicazione per lo più sicura. Discreto livello di autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, nella documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
6 Base	Sufficiente	Conoscenze	Corrette, essenziali.
		Abilità	Esposizione semplificata, parzialmente guidata. Sintesi delle conoscenze se opportunamente guidate; analisi adeguata e corretta. Uso sostanzialmente corretto del lessico specifico.
		Competenze	Applicazione guidata e senza errori.
5 Base	Insufficiente in maniera lieve	Conoscenze	Incomplete e parzialmente corrette.
		Abilità	Esposizione ripetitiva e imprecisa. Analisi modesta e generica. Uso impreciso del lessico specifico.
		Competenze	Applicazione incerta, talvolta scorretta anche se guidata.
4/3	Insufficiente in maniera grave	Conoscenze	Frammentarie, lacunose, scorrettezza nelle articolazioni logiche.
		Abilità	Esposizione stentata, lessico inadeguato e non specifico.
		Competenze	Applicazione scorretta con gravi errori, incompletezza anche degli elementi essenziali.
2			Viene attribuito soltanto in caso di rifiuto e/o di non svolgimento della prova di verifica proposta.