



I.I.S. "G. CENA"

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " G.CENA"
SEZIONE TECNICA
ANNO SCOLASTICO 2019/2020
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE
DI TECNOLOGIE INFORMATICHE
DOCENTI Nespolo Donatella, Ravasenga Paola, Montana Roberta
CLASSE 1^ CAT**

Competenze trasversali

Si esplicitano con la disciplina e nell'attività disciplinare in classe e a casa e le strategie per il loro raggiungimento per classe:

RELAZIONARSI

- Saper discutere e sostenere pacatamente le proprie ragioni
- Saper diagnosticare le proprie competenze e attitudini
- Osservare il rispetto delle regole
- Saper lavorare in gruppo

DIAGNOSTICARE

- Saper diagnosticare e risolvere problemi
- Saper formulare delle ipotesi giustificando le scelte e valutando i risultati
- Saper valutare processi e risultati
- Saper leggere e interpretare il linguaggio tecnico dei manuali

AFFRONTARE

- Saper lavorare in modo autonomo, coordinandosi con gli altri se necessario
- Potenziare l'auto-apprendimento cercando informazioni sugli strumenti a disposizione
- Sviluppare soluzioni creative quando è possibile

MODULO 1: Fondamenti del computer

Competenze

Livello standard

- Comprendere i concetti fondamentali relativi all'ICT, ai computer, ai dispositivi elettronici e al software
- accendere e spegnere un computer, operare sul desktop usando icone e finestre
- regolare le principali impostazioni di sistema
- conoscere i principali concetti di gestione di file e cartelle
- distinguere i vari tipi di dati/informazioni
- trasformare un numero binario nel sistema decimale e viceversa
- sommare, sottrarre due numeri binari tra loro
- riconoscere e comprendere le operazioni di codifica e decodifica
- saper risolvere le equivalenze tra le unità di misura della capacità di memoria
- comprendere i concetti relativi alle reti e alle possibilità di connessione
- comprendere l'importanza di effettuare copie di backup
- comprendere l'importanza del green computing, dell'accessibilità e della salvaguardia della salute degli utenti
- usare la piattaforma www.code.org per l'apprendimento delle strutture di controllo alla base della programmazione e della logica

Livello della sufficienza

- comprendere la terminologia di base
- comprendere le modalità generali di uso del computer

- comprendere il senso generale di una operazione logica
- conoscere i vari metodi di rappresentazione dei dati all'interno dell'elaboratore
- conoscere la logica dei sistemi di numerazione posizionali
- usare la piattaforma www.code.org per l'apprendimento delle strutture di controllo alla base della programmazione e della logica

Abilita/capacità

Livello standard

- riconoscere il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione)
- creare e gestire cartelle con Windows
- utilizzare le tecniche per la rappresentazione dei dati
- convertire un numero da binario a decimale e viceversa
- convertire un numero da decimale a binario e viceversa
- sommare, sottrarre i numeri binari
- fare ricerche in Internet usando gli operatori logici
- costruire la tavola di verità di un enunciato composto
- usando la piattaforma www.code.org svolgere le attività proposte in modo corretto

Livello della sufficienza

- riconoscere il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione)
- creare e gestire cartelle con Windows
- utilizzare le tecniche per la rappresentazione dei dati
- convertire un numero da binario a decimale e viceversa
- convertire un numero da decimale a binario e viceversa

Conoscenze

Livello standard

- significato dei termini informatici fondamentali
- struttura logico-funzionale del computer
- funzioni di un sistema operativo
- informazioni, dati e loro codifica
- sistemi di numerazione e conversioni in basi diverse
- il sistema di numerazione binario e la sua aritmetica

Livello della sufficienza

- Significato di alcuni termini informatici fondamentali
- Struttura logico-funzionale del computer
- Funzioni di un sistema operativo
- Informazioni, dati e loro codifica

MODULO 2 : Fondamenti della navigazione in rete

Competenze

Livello standard

- comprendere i concetti relativi alla navigazione in rete e alla sicurezza informatica
- utilizzare il browser di rete
- eseguire ricerche di informazioni in rete in modo efficace
- comprendere i problemi principali legati al copyright e alla protezione dei dati
- comprendere i concetti di reti sociali, comunicazioni e posta elettronica
- organizzare e ricercare messaggi di posta elettronica.

Livello della sufficienza

- comprendere i concetti relativi alla navigazione in rete e alla sicurezza informatica
- utilizzare il browser di rete

- eseguire ricerche di informazioni in rete in modo efficace
- comprendere i problemi principali legati al copyright e alla protezione dei dati

Abilità/capacità

Livello standard

- riconoscere il ruolo di Internet nella vita quotidiana e nello studio
- saper utilizzare con criterio e razionale consapevolezza gli strumenti che ruotano intorno al mondo di Internet
- eseguire ricerche di informazioni in rete in modo efficace
- usare il software per di rete in modo corretto e sicuro

Livello della sufficienza

- riconoscere il ruolo di Internet nella vita quotidiana e nello studio
- saper utilizzare con criterio e razionale consapevolezza gli strumenti che ruotano intorno al mondo di Internet
- eseguire ricerche di informazioni in rete in modo efficace.

Conoscenze

Livello standard

- Terminologia legata alla Rete e ai servizi di Internet
- Campi di applicazione e potenzialità delle tecnologie ipermediali e della rete Internet
- Conoscere l'architettura e l'organizzazione delle informazioni in rete
- Conoscere le funzioni principali degli strumenti per la comunicazione in rete e la ricerca delle informazioni

Livello della sufficienza

- Terminologia legata alla Rete e ai servizi di Internet
- Campi di applicazione e potenzialità delle tecnologie ipermediali e della rete Internet
- Conoscere l'architettura e l'organizzazione delle informazioni in rete

MODULO 3: La videoscrittura e l'editor di testi

Competenze

Livello standard

- Realizzare testi in un programma di videoscrittura formattandoli in modo preciso
- Realizzare un testo comprensivo di immagini
- Realizzare un testo contenente tabelle, caselle di testo, note e wordart
- Realizzare testi in un programma di videoscrittura curandone la formattazione in modo efficace
- Realizzare testi multimediali scegliendo in modo opportuno le immagini

Livello della sufficienza

- Realizzare semplici testi con il programma di videoscrittura formattandoli in modo preciso
- Realizzare un testo comprensivo di immagini
- Realizzare un testo contenente tabelle, caselle di testo, note e wordart
- Realizzare testi con il programma di videoscrittura curandone la formattazione in modo efficace
- Realizzare testi multimediali scegliendo in modo opportuno le immagini

Abilità/capacità

Livello standard

- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni di tipo testuale
- Formattare caratteri e paragrafi
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale sia multimediale
- Inserire immagini, caselle di testo e tabelle
- Formattare una pagina
- Realizzare ipertesti e ipermedia

Livello della sufficienza

- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni di tipo testuale
- Formattare caratteri e paragrafi

- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale sia multimediale
- Inserire immagini, caselle di testo e tabelle

Conoscenze

Livello standard

- Conoscere le caratteristiche di un editor di testi
- Conoscere i comandi per tagliare, copiare e incollare parti di testo
- Conoscere i comandi per formattare i caratteri e i paragrafi
- Conoscere i comandi per inserire immagini, caselle di testo e tabelle in un documento.
- Conoscere i comandi per formattare la pagina
- Conoscere i comandi per realizzare ipertesti e ipermedia

Livello della sufficienza

- Conoscere le caratteristiche di un editor di testi
- Conoscere i comandi principali per tagliare, copiare e incollare parti di testo
- Conoscere i comandi principali per formattare i caratteri e i paragrafi
- Conoscere i comandi principali per inserire immagini e tabelle in un documento
- Conoscere i comandi per formattare la pagina

MODULO 4: Calcolo automatico e il foglio elettronico

Competenze

Livello standard

- individuare i dati salienti di un problema e predisporre un foglio di calcolo per la soluzione seguendo istruzioni guida
- scrivere le formule necessarie per risolvere un problema
- usare le funzioni di base del foglio di calcolo per organizzare i dati
- saper organizzare un foglio di calcolo con intestazioni, dati, formule e funzioni
- partendo da una tabella organizzare il grafico associato che la rappresenta
- individuare le strategie appropriate per risolvere problemi
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi

Livello della sufficienza

- individuare i dati salienti di un problema e predisporre un foglio di calcolo per la soluzione seguendo istruzioni guida
- scrivere semplici formule necessarie per risolvere un problema
- usare le funzioni di base per organizzare i dati
- individuare le operazioni elementari per la risoluzione di un problema e predisporre in autonomia un foglio per la risoluzione
- creare grafici

Abilità/capacità

Livello standard

- Utilizzare le funzionalità di base del foglio elettronico
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni di tipo testuale, numerico e multimediale
- Analizzare e risolvere problemi con l'ausilio del foglio elettronico
- Analizzare e risolvere problemi con l'ausilio del foglio elettronico curando anche la presentazione di dati e soluzioni

Livello della sufficienza

- Utilizzare le funzionalità di base del foglio elettronico
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni di tipo testuale, numerico e multimediale
- Analizzare e risolvere semplici problemi con l'ausilio del foglio elettronico

Conoscenze

Livello standard

- Conoscere alcune funzionalità di un foglio elettronico per introdurre, organizzare logicamente, ed elaborare i dati
- Conoscere le caratteristiche di un foglio elettronico
- Conoscere le funzionalità di un foglio elettronico per introdurre, organizzare logicamente, elaborare e presentare i dati

Livello della sufficienza

- Conoscere alcune funzionalità di un foglio elettronico per introdurre, organizzare logicamente, ed elaborare i dati

MODULO 5: Il software di presentazione

Competenze

Livello standard

- lavorare con le presentazioni e salvarle in formati diversi
- scegliere le funzionalità disponibili per migliorare la produttività
- comprendere i diversi tipi di viste per le presentazioni, scegliere il layout e disegni e modificare le diapositive
- inserire, modificare e formattare il testo delle presentazioni
- scegliere, creare e formattare grafici per trasmettere le informazioni in modo significativo
- inserire figure, immagini, filmati, ClipArt, disegni e collegamenti
- applicare effetti di animazione e transizione alle presentazioni.

Livello della sufficienza

- comprendere i diversi tipi di viste per le presentazioni, scegliere il layout e disegni e modificare le diapositive
- inserire, modificare e formattare il testo delle presentazioni
- scegliere, creare e formattare grafici per trasmettere le informazioni in modo significativo
- inserire figure, immagini, disegni, filmati e ClipArt

Abilità/capacità

Livello della sufficienza

- Utilizzare le funzionalità di base del programma di presentazione
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni di tipo testuale, numerico e multimediale

Conoscenze

Livello standard

- Conoscere alcune funzionalità di un programma di presentazione per introdurre, organizzare e rappresentare informazioni in formato multimediale
- Conoscere le caratteristiche di un programma di presentazione

Livello della sufficienza

- Conoscere le funzionalità principali di un programma di presentazione per introdurre, organizzare e rappresentare informazioni in formato multimediale

MODULO 6: IT Security

Competenze

Livello standard

- Comprendere i concetti fondamentali relativi all'importanza di rendere sicuri informazioni e dati, di assicurare protezione fisica e privacy e di difendersi dal furto di identità
- Proteggere un computer, un dispositivo o una rete da malware e da accessi non autorizzati

- Comprendere i tipi di reti, i tipi di connessioni e le problematiche specifiche delle reti, firewall inclusi
- Navigare nel World Wide Web e comunicare in modo sicuro su Internet
- Comprendere i problemi di sicurezza associati alle comunicazioni, inclusa la posta elettronica e la messaggistica istantanea
- Effettuare copie di sicurezza e ripristinare i dati in modo corretto e sicuro, ed eliminare dati e dispositivi in modo sicuro

Livello della sufficienza

- Comprendere i concetti fondamentali relativi all'importanza di rendere sicuri informazioni e dati, di assicurare protezione fisica e privacy e di difendersi dal furto di identità
- Navigare nel World Wide Web e comunicare in modo sicuro su Internet
- Comprendere i problemi di sicurezza associati alle comunicazioni, inclusa la posta elettronica e la messaggistica istantanea

Abilità/capacità

Livello standard

- riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento alla privacy
- riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie nei vari ambiti

Livello della sufficienza

- riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento alla privacy
- riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie nei vari ambiti

Conoscenze

Livello standard

- Conoscere i concetti principali legati alla sicurezza
- Riconoscere i malware
- Conoscere le problematiche della sicurezza in rete e di un uso sicuro del Web
- Conoscere le caratteristiche della gestione sicura dei dati

Livello della sufficienza

- Conoscere i concetti principali legati alla sicurezza
- Conoscere le problematiche della sicurezza in rete e di un uso sicuro del Web

Metodi

La metodologia di lavoro dovrà favorire la partecipazione attiva degli allievi al processo educativo e l'acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze e delle abilità specifiche.

Per conseguire gli obiettivi trasversali e specifici si utilizzano:

- Utilizzo del libro di testo e del quaderno degli appunti in modo sistematico
- Lezioni frontali dialogate durante le quali si sollecita l'intervento degli studenti
- Utilizzo dei manuali on-line
- Utilizzo della piattaforma www.code.org per l'apprendimento dei concetti base della programmazione tramite il gioco
- Esercitazioni guidate e non
- Attività di gruppo
- Osservazione diretta delle componenti hardware con smontaggio di un PC in laboratorio
- Esercizi di rielaborazione in aula
- Attività di recupero in itinere
- Controllo costante del quaderno degli appunti

Durante tutto l'anno si svolgeranno esercitazioni in laboratorio riservando un'ora alla settimana agli argomenti di teoria.

Strumenti

- Libro di testo Federico Tibone “**TECNOLOGIE INFORMATICHE MULTIMEDIALE**” Zanichelli
- LIM
- Video
- Manuali on-line
- Laboratorio di informatica
- Schede, appunti, esercizi mirati forniti dal docente
- Piattaforma web: www.code.org

Verifiche e valutazione

L'apprendimento degli alunni sarà seguito e controllato attraverso prove scritte, verifiche orali, prove strutturate e/o semistrutturate, esercitazioni pratiche, relazioni-sintesi.

Le prove saranno distinte in prove di verifica formative, assegnate in itinere, e sommative, finali e complessive. Sarà valutata la redazione degli appunti sul quaderno ad ogni fine quadrimestre. Saranno valutati i livelli di conoscenze e abilità raggiunti.

Una parte della lezione sarà dedicata ad un colloquio interattivo con domande di controllo sugli ultimi argomenti spiegati nelle lezioni precedenti e infine dal controllo dei compiti dati a casa. Tutto ciò è di complemento alle prove sommative.

Per l'attribuzione del voto si userà la griglia riportata nel PTOF di Istituto, che prevede voti da 2 a 10 decimi, assegnando la sufficienza con 6/10.

Si terrà inoltre conto per la valutazione finale dei progressi compiuti nell'apprendimento, della partecipazione all'attività didattica e ascolto attento alle lezioni, e dell'impegno.

Al testo di ogni verifica scritta verrà allegata la griglia di valutazione stabilita in sede di dipartimento.

Verrà assegnato in pagella un voto unico comprendente la valutazione per l'orale, lo scritto e il pratico.

Per quanto riguarda il numero di verifiche, si prevedono:

- Almeno due prove scritte per quadrimestre
- Almeno due prove sommative per quadrimestre per valutare le abilità e le competenze laboratoriali

Contenuti e tempi

Fondamenti del computer	I° quadrimestre settembre - dicembre
Fondamenti della navigazione in rete	I° e II° quadrimestre gennaio - aprile
Videoscrittura	I° quadrimestre da ottobre a dicembre
Il foglio elettronico	I° e II° quadrimestre da gennaio a maggio
Il software di presentazione	II° quadrimestre da aprile a maggio
IT Security	II° quadrimestre da aprile a maggio

Ivrea, 2/11/2019

I docenti