

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

“DI VITTORIO - LATTANZIO”

Liceo Scientifico delle Scienze applicate

Docenti: Prof.<sup>ssa</sup> Antonella Carnevale

**PROGRAMMAZIONE DI INFORMATICA CLASSE I K**

**Anno scolastico 2018- 2019**

**Libro di testo**

Autori: P. Gallo P. Sirsi

Titolo: Informatica APP 1

Casa editrice: Minerva Scuola

## **Composizione e livello della classe**

La classe è composta da 25 alunni. La classe nel suo complesso partecipa in modo attivo al dialogo educativo. Quasi tutti posseggono i prerequisiti della disciplina.

## **Metodologia**

Sarà privilegiato un insegnamento basato sul problem solving.

Si cercherà di stimolare la classe verso la risoluzione di problematiche attinenti a situazioni reali e di lavorare in situazioni di laboratorio partendo da esperienze concrete, salvaguardando sempre la correttezza dei passaggi logici e formali. Verranno proposti lavori di gruppo ed individuali, scritti e orali, esercitazioni guidate e libere che condurranno i ragazzi ad una maturazione progressiva del proprio metodo di studio e di ricerca.

Saranno inoltre previsti interventi personalizzati con esercizi di recupero e rinforzo.

Si utilizzeranno i seguenti strumenti:

- Libri di testo
- Schede strutturate
- Materiale non strutturato
- Lavagna
- PC

## **Verifiche e valutazione**

Le verifiche costituiranno parte integrante del processo insegnamento-apprendimento e saranno svolte sia in itinere (verifiche formative) che alla fine di ciascun modulo (verifica sommativa) e saranno articolate su item mirati alla conoscenza (sapere), all'applicazione (saper fare) e al linguaggio. L'attività di recupero si potrà effettuare sia interrompendo l'attività didattica, nel caso in cui la maggioranza degli alunni presenti gravi lacune, sia in itinere con percorsi individualizzati e controllati nel caso in cui il numero di alunni da recuperare sia limitato. Per ciascuna verifica, saranno predisposte delle griglie per la misurazione delle prove con l'assegnazione di un punteggio ai vari item.

Il momento della valutazione accompagnerà tutto il processo di produzione culturale, in modo da verificare tempestivamente se i contenuti e i metodi usati risultano funzionali agli obiettivi prefissati.

Affinché la valutazione sia formativa è fondamentale che l'alunno sia consapevole degli

obiettivi da raggiungere, prenda coscienza delle abilità conseguite e delle sue eventuali carenze.

## **Tipologia delle verifiche e articolazione dei giudizi**

### ***Prove scritte***

Verranno effettuate prove mirate ad accertare i livelli di conoscenza, di comprensione, di

applicazione, ed eventualmente le capacità di rielaborazione.

Le prove sono dello stesso tipo per tutti gli studenti, ma strutturate secondo quesiti di diversa difficoltà e che possono essere trattati in modo graduale.

### ***Prove orali***

Le prove orali previste possono essere di vario tipo:

- interrogazione: (due a quadrimestre compatibilmente con il numero di studenti) con valutazione sommativa, finalizzata a verificare conoscenza, comprensione, applicazione degli argomenti svolti, uso appropriato dei linguaggi scientifici, nonché la capacità di elaborare conoscenze ed informazioni anche in forma interattiva;
- attività formativa: individuale o di gruppo senza valutazione, finalizzata al consolidamento delle capacità operative e alla autoverifica del processo di apprendimento:  
interventi brevi: dal posto o alla lavagna, spontanei o sollecitati, valutati secondo una gamma ristretta di giudizi codificati, e finalizzati non soltanto a verificare conoscenze specifiche ma soprattutto a stimolare la partecipazione attiva alla lezione.
- Test di verifica con prove oggettive:

o Strutturate

- quesiti a scelta multipla
- quesiti VERO/FALSO
- frasi a completamento
- corrispondenza tra termini e definizioni

o Semistrutturate

- domande a risposta aperta (4-5 righe)

## **Articolazione dei giudizi e criteri di valutazione**

La valutazione finale delle prove scritte di tipo sommativo scaturirà da una correzione dettagliata degli errori, dalla attribuzione dei punteggi assegnati ad ogni quesito ( e dichiarati agli studenti), e sarà espressa mediante un giudizio corrispondente ad un voto anche non intero.

La valutazione delle prove orali di tipo sommativo sarà effettuata sostanzialmente in modo

corrispondente alla classificazione prevista per le prove scritte. Tuttavia, tenendo conto delle condizioni oggettivamente diverse in cui si svolgono nel tempo le interrogazioni, il numero dei livelli di riferimento può essere ridotto eliminando almeno quelli estremi. Anche per le prove orali, nel rispetto della trasparenza, si ritiene pedagogicamente

### Obiettivi minimi

- Conoscere il sistema di numerazione binaria e la sua importanza nella codifica delle informazioni
- Saper descrivere gli elementi principali di un Personal Computer.
- Saper utilizzare foglio di calcolo in modo adeguato nelle sue principali funzionalità
- Saper definire la nozione di algoritmo e le sue proprietà.
- Sapere descrivere semplici algoritmi in flow-chart. • Saper codificare semplici algoritmi in linguaggio C++ con due dei tre costrutti fondamentali della programmazione strutturata: sequenza, selezione.

<b>Informatica classe prima opzione scienze applicate</b>				
<b>Tema</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	<b>Unità di apprendimento</b>
<b>Il sistema computer o (settembre – dicembre)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura logico funzionale di un computer</li> <li>• Funzioni di un sistema operativo</li> <li>• Sistemi di numerazione e conversioni in basi diverse</li> <li>• Aritmetica binaria e codifica dell'informazione</li> </ul>	<p>Comprendere la struttura logico funzionale e quella fisica di un computer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper creare e gestire file e cartelle con un Sistema Operativo</li> <li>• Saper operare con numeri binari e convertire numeri decimali in basi diverse</li> <li>• Comprendere ed utilizzare le tecniche per la rappresentazione dei dati all'interno del computer</li> </ul>	<p>Comprendere le ragioni che hanno prodotto lo sviluppo tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative delle conquiste scientifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura del computer</li> <li>• Il sistema operativo</li> <li>• L'aritmetica del computer</li> <li>• La codifica dell'informazione</li> </ul>
<b>Office Automation (dicembre –</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti base legati alla terminologia e alle</li> </ul>	<p>Padroneggiare i più comuni strumenti</p>	<p>Comprendere in modo completo quali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo word processor</li> </ul>

<b>marzo)</b>	tecniche di editoria elettronica • Funzionalità e potenzialità del foglio elettronico	software di produzione applicandoli in una vasta gamma di situazioni, soprattutto nell'indagine scientifica	sono gli ambiti di applicazione delle tecniche di office automation e acquisire capacità di realizzazione e progettazione di	• Calcolo con foglio elettronico
<b>Basi di programmazione e (marzo-giugno)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi di un processo logico/tecnologico per giungere alla risoluzione di un problema in ottica informatica</li> <li>• Metodo della progettazione del software</li> <li>• Algoritmi e strutture di controllo</li> <li>• Fondamenti di linguaggi di programmazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi di un processo logico/tecnologico per giungere alla risoluzione di un problema in ottica informatica</li> <li>• Metodo della progettazione del software</li> <li>• Algoritmi e strutture di controllo</li> <li>• Fondamenti di linguaggi di programmazione</li> </ul>	Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi	<p>Informatica, problemi e algoritmi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La programmazione strutturata (costrutti di sequenza e selezione)</li> <li>• Algebra booleana</li> </ul>

Roma, lì 26/10/2018

Prof.ssa Antonella Carnevale