

PIANO DI MATERIA

Materia	Informatica		
Classe	IV G LATTANZIO	Anno scolastico	2018-19
Libro di testo			
Autore	Paolo Camagni Riccardo Nikolassy		
Titolo	Corso di informatica Linguaggio C e C++ 2		
Casa Editrice	HOEPLY		

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI:

La disciplina promuove la riorganizzazione delle abilità e delle conoscenze multidisciplinari utili alla conduzione di uno specifico progetto del settore ICT, mediante l'applicazione di metodi di problem-solving propri dell'ingegneria del software e concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento:

Competenze:

- Pervenire alla traduzione di semplici algoritmi utilizzando la logica di base dei linguaggi di programmazione
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando soluzioni

Conoscenze:

- La struttura di un programma C e C++
- Top Down e funzioni
- Algoritmi notevoli
- Strutture dati omogenee ed eterogenee
- Metodologia di sviluppo software
- Astrazione dei dati
- Tecnica della programmazione
-

Abilità:

- Utilizzare le istruzioni di base riconoscendo analogie e differenze
- Utilizzare algoritmi che fanno uso di procedure e funzioni
- Utilizzare la tecnica TOP-DOWN
- Costruire oggetti software e metterli in comunicazione tra di loro

ARTICOLAZIONE ORARIA ED EVENTUALI PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Sono previste 2 ore di lezione senza la presenza dell'ITP

UNITÀ DISCIPLINARI DEL PERCORSO FORMATIVO

Percorso formativo	
Conoscenze	Abilità
Unità didattica 1: Programmiamo inC++	
1.Le istruzioni di selezione 2.L'istruzione di selezione multipla 3.Le istruzioni di iterazione 4.Le istruzioni break e continue	5.Come si codificano le strutture di controllo 6.Come realizzare programmi validi ed efficaci 7.Come utilizzare consapevolmente i diversi costrutti operativi
Unità didattica 2: Le strutture di dati	
1.I vettori 2.Aspetti implementativi dei vettori 3.Dichiarazione di un vettore 4.Operazione di caricamento dei vettori 5.L'ordinamento per selezione 6.L'ordinamento a bolle 7.Il problema della ricerca 8.La ricerca binaria 9.Le stringhe 10.Vettori di stringhe 11.I record	1.Cosa sono i vettori 2.Come si gestiscono i vettori 3.Le principali operazioni sui vettori 4.Che cosa sono e come si gestiscono i record e gli array di record
Unità didattica 3: Le funzioni	
1.Top down e Botton up 2.Sottoalgoritmi e sottoprogrammi 3.Le procedure 4.Le funzioni void 5.Ambiente locale e globale 6.Regole di visibilità 7.I parametri 8.I prototipi 9.Le funzioni 10.la ricorsività	11.Come scomporre in sottoprogrammi 12.Conosceri i vari tipi di sottoprogrammi 13.Come avviene il passaggio dei parametri 14.Scrivere algoritmi che fanno uso di sottoprogrammi

OBIETTIVI MINIMI

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> •Le istruzioni di selezione •Le istruzioni di iterazione •Sottoalgoritmi e sottoprogrammi •Le procedure •Le funzioni void •Ambiente locale e globale •I parametri •I prototipi 	<ul style="list-style-type: none"> •Come si codificano le strutture di controllo •Cosa sono i vettori •Le principali operazioni sui vettori •Che cosa sono e come si gestiscono i record •Come scomporre in sottoprogrammi •Conosceri i vari tipi di sottoprogrammi •Come avviene il passaggio dei parametri

FORMATI DIDATTICI PREVISTI

- Ricerca-azione per far nascere la conoscenza dalla ricerca congiunta di docenti e discenti
- Problem setting e problem solving per mettere gli studenti di fronte a situazioni aperte che vengono affrontate per tentativi anche empirici.
- Circle time per promuovere la libera e attiva espressione di idee e creare un clima di condivisione che facilita la costituzione dei gruppi di lavoro
- Cooperative-learning e lavoro di gruppo per l'attivazione anche di positivi processi socio-relazionali
- Formazione congiunta scuola-azienda per alcune specifiche tematiche

Le ore previste sono 2 a settimana e orientativamente una delle due sarà svolta in laboratorio per poter dare l'opportunità di codificare in C++ ed eseguire programmi realizzati con i costrutti previsti

STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo
- schede di lavoro proposte dal docente
- materiale didattico proposto dal docente

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA PREVISTE

Le prove di verifica che si intende utilizzare sono:

- Prove scritte: Domande a risposta aperta e/o chiusa, esercizi di progettazione.
- Prove orali: interrogazioni, interventi significativi e partecipazione al dialogo educativo.
- Prove pratiche

Numero **minimo** di prove per quadrimestre: 2 (orale e/o scritta).

CRITERI DI VALUTAZIONE, INDICATORI E GRIGLIE

Per i criteri di valutazione ci si atterrà a quelli illustrati nel P.O.F.

Gli indicatori di riferimento sono:

per le prove orali:

- a) correttezza nell'uso dei linguaggi specifici
- b) conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti
- c) capacità di effettuare collegamenti
- d) capacità di esprimere giudizi motivati

per le relazioni individuali

- a) correttezza e proprietà di linguaggio
- b) pertinenza alla traccia
- c) conoscenza dei contenuti
- d) coerenza logica
- e) rielaborazione personale

per le attività di gruppo:

- a) cooperazione
- b) autonomia
- c) responsabilità
- d) rispetto delle consegne

Per le prove articolate in quesiti si seguiranno le seguenti regole:

- ogni quesito sarà accompagnato da uno specifico punteggio stabilito dal docente per i casi corretto/errato/assente

4

Per le interrogazioni orali verranno presi in considerazione i seguenti elementi (con relativa incidenza sul voto finale):

- | | |
|---|-----|
| •padronanza del linguaggio tecnico | 30% |
| •conoscenza degli argomenti
(livello di approfondimento e capacità di cogliere l'essenza del tema esposto) | 50% |
| •capacità di orientamento autonomo, cogliere nessi e operare raccordi | 20% |

I voti saranno espressi in decimi secondo l'intervallo approvato dal Collegio dei Docenti

ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO

In itinere saranno svolte attività di recupero a seconda delle necessità. Durante le settimane di recupero deliberate del Collegio docenti, è prevista la diverificazione dell'attività didattica con interventi di sostegno per gli studenti in difficoltà e di approfondimento per gli altri.

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE IV G

Profilo generale della classe

La classe è composta da 18 alunni di cui un ripetente ed un ragazzo proveniente da un istituto privato. La prima parte della programmazione riprende obiettivi già presenti in quella dell'anno scorso in quanto la classe, in buona parte, ha un metodo di studio poco adeguato alla materia.