

# DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Anno scolastico 2019/2020

**Docente: Alessio Bersanetti**

**Classe: 3^J – ITT**

**Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni**

**Articolazione: Informatica**

**Disciplina: Informatica**

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- acquisire una metodologia per la risoluzione di un problema;
- codificare gli algoritmi e validare i programmi effettuando le necessarie correzioni;
- utilizzare gli strumenti informatici adeguati in relazione all'analisi dei dati e alla modellazione dei problemi;
- produrre un'efficace documentazione contestualmente allo sviluppo dei progetti software.

UNITA' DI APPRENDIMENTO	SUDDIVISIONE TEMPORALE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Linguaggi e macchine	Settembre	Saper spiegare il significato dei termini fondamentali dell'informatica Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese	Informazione e comunicazione Linguaggi naturali e formali Dati ed elaborazione Sistema e modello Processo e processore Comunicazione con il computer e linguaggi informatici
Progettazione degli algoritmi	Settembre-Ottobre	Saper distinguere all'interno di un problema tra variabili e costanti, tra dati e azioni Saper utilizzare la pseudocodifica per rappresentare gli algoritmi Rappresentare graficamente gli algoritmi con i diagrammi a blocchi Saper costruire algoritmi strutturati Saper rappresentare le strutture di controllo Saper individuare le strutture di controllo più idonee per la soluzione di un problema Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese	Variabili e costanti, dati e azioni La metodologia di lavoro nella formalizzazione dei problemi Definizione e caratteristiche di algoritmo Operazioni di input e di output Gli operatori Strumenti per la stesura di un algoritmo L'individuazione dei dati di un problema Le strutture di controllo Teorema di Böhm-Jacopini

<p><b>Linguaggio C++</b></p>	<p><b>Ottobre- Giugno</b></p>	<p>Saper scrivere un programma C++ sintatticamente corretto</p> <p>Saper scegliere il tipo di dato adatto a rappresentare le variabili</p> <p>Saper produrre programmi documentati</p> <p>Saper individuare le strutture di controllo più idonee per la soluzione di un problema</p> <p>Saper rappresentare ed utilizzare le strutture di controllo</p> <p>Saper sviluppare un programma introducendo le funzioni</p> <p>Saper utilizzare il passaggio di parametri per referenza e per valore</p> <p>Saper dichiarare le funzioni con i prototipi</p> <p>Saper individuare le applicazioni pratiche delle regole di visibilità</p> <p>Saper utilizzare le funzioni predefinite</p> <p>Saper individuare alcuni casi semplici di utilizzo di funzioni ricorsive</p> <p>Saper organizzare i dati in array</p> <p>Saper organizzare i dati in strutture</p> <p>Saper utilizzare i puntatori</p>	<p>Struttura generale di un programma C++</p> <p>Tipi di dati numerici e non numerici</p> <p>Dichiarazione delle costanti e delle variabili</p> <p>Istruzione di assegnazione e operatori</p> <p>Istruzioni di I/O</p> <p>Fasi del lavoro di programmazione</p> <p>Errori sintattici, lessicali, di runtime e logici</p> <p>Importanza della documentazione</p> <p>Codifiche delle tre strutture fondamentali: sequenza, alternativa, ripetizione</p> <p>Funzioni</p> <p>Funzioni con parametri</p> <p>Passaggio di parametri per referenza e per valore</p> <p>Dichiarazione dei prototipi di funzione</p> <p>Definizione di risorse locali e globali</p> <p>Regole di visibilità</p> <p>Funzioni predefinite del linguaggio</p> <p>Funzioni ricorsive</p> <p>Array</p> <p>Array a due dimensioni</p> <p>Strutture</p> <p>Puntatori</p>
------------------------------	-----------------------------------	---	--

I tempi teorici di sviluppo dei contenuti sono solamente indicativi, in quanto essi sono variabili in relazione alla risposta della classe, sul piano didattico e su quello disciplinare e con il monte ore annuale della disciplina, che comporta una continua ricalibrazione in itinere.

## **METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI**

Il lavoro didattico mirerà a sollecitare l'attiva partecipazione degli alunni al dialogo educativo, al fine di renderli protagonisti dell'apprendimento.

Si punterà ad una didattica che consenta agli studenti di "imparare ad imparare": lo studente sarà protagonista dell'apprendimento e il docente fungerà da supporto per rendere più efficace il processo insegnamento/apprendimento.

Questa metodologia prevederà una parte espositiva chiara, completa e sintetica degli argomenti teorici affrontati e una parte che consisterà in esercitazioni pratiche all'elaboratore.

Il poter seguire gli studenti durante lo svolgimento delle esercitazioni in laboratorio dà la possibilità di monitorare continuamente a che punto sia la preparazione e l'apprendimento di tutti gli studenti, in particolare degli studenti con BES.

In definitiva, le metodologie utilizzate saranno le seguenti:

- interventi propositivi ed espositivi dell'insegnante,

- esercitazioni in laboratorio di informatica con graduali livelli di complessità,
- discussione collettiva con domande che sollecitino il confronto.

Gli strumenti da utilizzare come supporto all'attività di insegnamento-apprendimento, oltre al libro, saranno:

- materiale didattico fornito dal docente in formato digitale e condiviso tramite l'area dedicata presente sul registro elettronico,
- Internet,
- PC del laboratorio di informatica (1 PC per ogni alunno)

## **MANUALI UTILIZZATI**

Lorenzi A., Moriggia V. (2015) Informatica per istituti tecnici tecnologici – Indirizzo informatica e telecomunicazioni, Bergamo, Istituto Italiano Edizioni Atlas

## **VERIFICA E VALUTAZIONE**

Le verifiche sono da intendersi diversificate a seconda dei tempi e dei modi e saranno mirate ad un regolare controllo dell'efficacia didattica e dei ritmi di apprendimento individuale e di classe, in relazione al raggiungimento effettivo degli obiettivi perseguiti.

I risultati verranno comunicati in modo trasparente e tempestivo mediante il voto: questo momento sarà affiancato da una discussione costruttiva al fine di consentire ad ogni studente di riflettere sul proprio errore, auto-correggersi o chiedere spiegazioni. Questa metodologia permetterà allo studente di individuare le eventuali strategie di recupero. Tuttavia la valutazione finale di ogni studente non sarà ricavato unicamente dal livello raggiunto in relazione agli obiettivi fissati in termini di competenze, abilità e conoscenze, ma terrà conto pure di:

- interesse, impegno e partecipazione;
- acquisizione e applicazione di un metodo di studio efficace;
- progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza e rispetto alla classe.

Si adotteranno le seguenti tipologie di prove di verifica:

- Orali: interventi spontanei nel dialogo scolastico; risposte strutturate a domande precise; interventi strutturati, impostati e condotti autonomamente; discussioni guidate.
- Scritte: prove strutturate; prove semi-strutturate; esercizi di applicazione; produzione di testi sulla base di indicazioni date.
- Pratiche: esercitazioni pratiche al mediante dispositivi informatici.
- Schede di osservazione del comportamento durante le attività laboratoriali e di gruppo.

## **ATTIVITÀ' DI RECUPERO O SOSTEGNO**

Al fine di prevenire l'insuccesso scolastico, sono previsti momenti di recupero in itinere.