

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2015/2016 - classe IV L

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Macola Cristina	Informatica	4L	Liceo scientifico delle scienze applicate	3

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	COMPETENZE	METODI	TEMPI	TIPOLOGIA DELLE PROVE
PROGRAMMAZIONE DI BASE IN C++	Ripasso sulle strutture di programmazione e i tipi di dati elementari Funzioni con parametri – visibilità delle variabili Gli array; algoritmi classici (ricerca, ordinamento, media) Programmi con menu.	Conoscere il linguaggio C++ a medio livello Essere in grado di - sviluppare funzioni parametriche generali - risolvere un problema mediamente complesso utilizzando strutture dati e istruzioni opportune - editare, compilare ed eseguire un programma - leggere e comprendere il listato di un programma proposto - riconoscere i principali errori di sintassi e logici in compilazione ed esecuzione (propri e altrui) - correggere gli errori con l'analisi dei messaggi e dei risultati (propri e altrui)	Presentazione teorica delle strutture dati e delle istruzioni. Esempi di algoritmi e applicazioni; risoluzione di problemi con scomposizione top down o bottom up ; scrittura di programmi C++ individuali o in gruppo, a scuola o per casa, loro compilazione ed esecuzione, correzione individuale e/o in gruppo e/o generale Sviluppo guidato	21 ore I per.	Orale (esempi alla lavagna, interventi in classe e in laboratorio, interrogazioni) Scritta (programmi su carta e su computer) Laboratoriale : osservazione e verifica dell'attività svolta in laboratorio
TEORIA DEGLI ALGORITMI	- Analisi computazionale degli algoritmi, notazione O(). - esempi di algoritmi con studio della complessità - “Divide et Impera”: scomposizione in funzioni - Analisi della correttezza degli algoritmi:	Essere in grado di - studiare la complessità di un algoritmo - scomporre un problema articolandolo in sottoproblemi - generalizzare le soluzioni - scegliere l'algoritmo più opportuno - verificare nell'implementazione la veridicità del modello	Presentazione teorica delle strutture dati e delle istruzioni. Esempi di algoritmi e applicazioni; risoluzione di problemi Confronto di tempi di esecuzione	9 ore I per.	
STRUTTURE E FILE	Le strutture e i file; istruzioni per manipolarli. Svariati esempi con varie operazioni	Utilizzare dati da memorie permanenti Importare dati da fogli di calcolo Implementare dati modellati sul problema	Presentazione teorica Esempi di algoritmi e applicazioni; risoluzione di problemi	6 ore I per.	
ASPETTI AVANZATI DI PROGRAMMAZIONE	I puntatori Ricorsione: concetti di base e funzioni ricorsive Implementazione di algoritmi ricorsivi	Applicazioni dei puntatori al passaggio di parametri e a strutture dati dinamiche Fare semplici confronti tra due metodologie risolutive (iterativa e ricorsiva) Esempio di implementazione di strutture dati dinamiche	Presentazioni teoriche e confronti tra gli stili risolutivi e le strutture dati.	18 ore II per.	
DATA BASE	Teoria dei data base, il modello entità – relazioni, campo, record, tabelle, chiavi principali e secondarie. Vantaggi nel loro utilizzo Normalizzazione Uso di Microsoft Access	Riconoscere la diffusione dei DB nella vita del cittadino e l'importanza delle sue caratteristiche Progettare una semplice base di dati (modello concettuale e modello logico) Implementare un semplice data base con relazioni, query e report in SQL tramite Access e/o MySQL	Esempi ed applicazioni individuali o di gruppo in laboratorio	27 ore II per.	
VARI ASPETTI DEI DATA BASE	Regole su privacy e riutilizzo dei dati. Nei social network Impatti sulla vita sociale Sicurezza dei dati nelle aziende	Conoscere le condizioni in base alle quali si pubblicano e si distribuiscono i dati Le banche dati Il valore dei dati per le aziende e la loro tutela	Esempi pratici e letture di approfondimento Riflessioni e discussioni in gruppo	9 ore II per.	Orale : partecipazione alle discussioni Scritta : sviluppo di argomentazioni rispetto a una situazione proposta

Docente
(prof.ssa Cristina Macola)

Bolzano, 12/10/15