

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2015/2016 classe 4E

DEI PROFESSORI	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Cristina Macola Massimo Previdi	INFORMATICA	4 E ITT	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI Articolazione Informatica	7

MODULI	CONTENUTI	COMPETENZE	METODI	TEM PI	COLLEG. INTERDISC	TIPOLOGIA DELLE PROVE
1. RIPASSO	<ul style="list-style-type: none"> - Principali istruzioni C++ - uso array e algoritmi classici (ricerca, ordinamento) 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere semplici problemi - testare - Documentare 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni al computer - -correzione individuale 	14 ore 1° per.		<ul style="list-style-type: none"> - Test delle conoscenze - programmi al computer
2.LA SOLUZIONE DI PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> - rapporto tra realtà e modello - metodologie di risoluzione matematiche, logiche, grafiche -esecuzione di procedimenti descritti -primi cenni sui grafi - ripasso C++ 	<ul style="list-style-type: none"> - sviluppare un procedimento risolutivo - verificarne la correttezza - accuratezza nella simulazione di algoritmi - riflessioni sulle metodologie di soluzione 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni su problemi e programmi proposti nelle Olimpiadi Italiane di Informatica 	14 ore 1° per.	matematica	<ul style="list-style-type: none"> - partecipazione alle Olimpiadi Italiane di Informatica
3.STRUTTURE DATI: GLI ARRAY MULTIDIMENSIONALI, LE STRUTTURE	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e utilizzo - uso di matrici, strutture e file - algoritmi classici sulle matrici e sulle tabelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Scegliere e utilizzare opportunamente le strutture dati in base al problema 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentazione della sintassi e spiegazione dei concetti - Esercitazioni al computer 	14 ore 1° per.	matematica	<ul style="list-style-type: none"> - test scritti e/o esposizione orale sulle conoscenze - prove scritte di realizzazione di algoritmi risolutivi e codifica in C++
4. PROGRAMMI CON MENU, SVILUPPO E TEST DI PROGRAMMI DI UNA CERTA DIMENSIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Programmi con menu - modalità di progettazione e sviluppo in grande - modalità di test 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi di una certa dimensione - Operare in gruppo nella realizzazione di un progetto software 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni al computer - Programmi sviluppati in equipe 	14 h 1° per.	Sistemi e progettazione	
5. INSTALLAZIONE DI UN SERVER LINUX, SHELL DI COMANDI, PERMESSI SU FILE E CARTELLE	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimenti per installare un server - gestione di alcuni aspetti del sistema Linux da riga di comando 	<ul style="list-style-type: none"> - Operare su un server - organizzazione delle cartelle in rete 	<ul style="list-style-type: none"> - Prove pratiche al computer - Esempi ed esercizi 	14 h 1° per.	Sistemi e progettazione - Sistemi e reti	<ul style="list-style-type: none"> - esercitazione teorico/pratica

MODULI	CONTENUTI	COMPETENZE	METODI	TEM PI	COLLEG. INTERDISC	TIPOLOGIA DELLE PROVE
6. LA RICORSIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Definizioni e funzioni ricorsive: concetto di base ed esempi - dimostrazioni per induzione - confronto con il procedimento iterativo - complessità degli algoritmi 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere in modo ricorsivo un problema - eseguire la simulazione di un procedimento ricorsivo - scegliere il procedimento migliore per risolvere un problema 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentazione multimediale - Esempi ed esercizi - simulazioni al computer 	28 h 1° per.	matematica	<ul style="list-style-type: none"> - test scritti e/o orali di conoscenza dei concetti - prove scritte di realizzazione di algoritmi risolutivi e codifica in C++ - confronto tra diverse soluzioni
7. LA COMPLESSITÀ DEGLI ALGORITMI	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolo della complessità - Ricerca della complessità minima 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare la complessità di un algoritmo - Scegliere procedimenti risolutivi in base alla complessità 	<ul style="list-style-type: none"> - Esempi ed esercizi - simulazioni al computer 	14 ore 2° per.	matematica	
8. I FILE DI TESTO E BINARY	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e utilizzo - Numerose applicazioni - la documentazione di un progetto software e i requisiti per attività collaborative 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare strutture dati permanenti. - Risolvere problemi costituiti da più programmi - sviluppare software in equipe 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni in gruppo - Scambio dei ruoli nel gruppo - verifica del prodotto 	28 h 2° per.	Sistemi e progettazione - Sistemi e reti	
9. I PUNTATORI E LA MEMORIA DINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di puntatore - passaggio per indirizzo - allocazione e deallocazione di memoria dinamica 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i puntatori nei parametri - utilizzare l'heap 	<ul style="list-style-type: none"> - Esempi ed esercizi - simulazioni al computer - confronto di soluzioni 	14 ore 2° per	Sistemi e progettazione	
10. STRUTTURE DATI DINAMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Grafi, liste, pile, code ed alberi: caratteristiche, implementazioni ed utilizzo - approccio ricorsivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Scegliere l'organizzazione dei dati più adatta a gestire le informazioni di un problema 		28 h 2° per.		
11. PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI	<ul style="list-style-type: none"> - Classi, oggetti, metodi e proprietà - Esempi di classi predefinite - Sviluppo di semplici classi 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi con questo paradigma 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentazione della sintassi e spiegazione dei concetti - Esercitazioni al computer 	48 h 2° per.		

Bolzano, 12/10/2015

I docenti
Professoressa Cristina Macola e prof. Massimo Previdi