

PROGRAMMA FINALE - ANNO SCOLASTICO 2015/2016 classe 4E

DEI PROFESSORI	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Cristina Macola Massimo Previdi (fino ad ottobre) Luigi Natale (da dicembre)	INFORMATICA	4 E ITT	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI Articolazione Informatica	7

MODULI	CONTENUTI	COMPETENZE
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
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 - risolvere buona parte dei quesiti della fase scolastica delle 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
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
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
6. LA RICORSIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Definizioni e funzioni ricorsive: concetto di base ed esempi - 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
7. LA COMPLESSITÀ DEGLI ALGORITMI	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolo della complessità 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare la complessità di un algoritmo - Scegliere procedimenti risolutivi in base alla complessità
8. I FILE DI TESTO E BINARY	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e utilizzo - Numerose applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare strutture dati permanenti.
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

10. STRUTTURE DATI DINAMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Grafi, liste, pile, code ed alberi: caratteristiche, implementazioni ed utilizzo - approccio ricorsivo 	- Scegliere l'organizzazione dei dati più adatta a gestire le informazioni di un problema
11. PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI	<ul style="list-style-type: none"> - Classi, oggetti, metodi e proprietà - Esempi di classi predefinite - Sviluppo di semplici classi 	- Risolvere problemi con questo paradigma
12. AREA DI PROGETTO: INTELLIGENZA ARTIFICIALE	- Approfondimento di temi pertinenti da soli o in gruppo	<ul style="list-style-type: none"> - Ricercare, selezionare e sintetizzare materiale - esporre

Bolzano, 12/06/2016

I docenti
 Professoressa Cristina Macola e prof. Luigi Natale

Gli studenti