Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: DENTI Massimo, GIULIANI Massimo A.S: 2018-2019

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

CLASSE: 3A ELE AUTOMAZIONE

Elaboratore Testi	• Formato Pagina:
	  ◦ dimensioni e margini;
	• Intestazione e piede di pagina;
	• Formato paragrafo:
	  ◦ interlinea, allineamento;
	  ◦ rientro prima e dopo;
	  ◦ spaziatura sopra e sotto;
	• Creazione ed uso degli Stili di paragrafo;
	• Formattazione del carattere:
	  ◦ font e dimensioni;
	  ◦ posizione ad apice e a pedice;
	• Comandi di campo:
	  ◦ numero di pagina, numero di pagine;
	• Interruzioni di pagina normale ed orizzontale;
	• Note a piede di pagina;
	• Inserimento di immagini:
	  ◦ gestione dell'allineamento, delle dimensioni e dell'ancoraggio;
	  ◦ inserimento di didascalie;
	• Formula Editor;

Codifica dell'Informazione	• Rappresentazione di numeri in base 2:
	  ◦ definizione di bit e di byte, LSb e MSb;
	  ◦ numeri naturali, numeri relativi (in Complemento a 2);
	• Limiti di rappresentazione in funzione del numero di bit:
	  ◦ numero di combinazioni;
	  ◦ numero più grande e numero più piccolo;
	• Rappresentazione di numeri in base 16:
	• Conversioni di base:
	  ◦ da base 2 a base 10 e viceversa;
	  ◦ da base 2 a base 16 e viceversa;
	• Codice ASCII;

Algoritmi	• Algoritmo: definizione;
	• Rappresentazione di algoritmi mediante Flow Chart;
	• Strutture fondamentali per il controllo di flusso:
	  ◦ sequenza;
	  ◦ selezione semplice, doppia, multipla;
	  ◦ iterazioni;
	  ◦ cicli pre e post condizionali;
	• L'operazione di assegnamento:
	  ◦ il concetto di variabile;
	  ◦ locazioni di memoria riservate al dato;
	  ◦ tipi di variabile;
	  ◦ mappa di memoria;
	• Analisi di un algoritmo: la tabella di esecuzione;
	• Efficienza di un algoritmo:
	  ◦ tempo di esecuzione;
	  ◦ risorse di memoria impiegate;
	• Esempi:
	  ◦ maggiore di due numeri;
	  ◦ maggiore di tre numeri;
	  ◦ anni bisestili;
	  ◦ fattoriale;
	  ◦ ordinamento (bubble sort);

Programmazione in linguaggio C	• Ambienti di sviluppo integrato:
	  ◦ CodeBlocks;
	  ◦ creazione di un progetto, cartella di progetto, files associati al progetto;
	  ◦ la finestra dell'editor, la finestra di progetto, la finestra dei logs;
	• Ciclo di sviluppo di una applicazione:
	  ◦ codifica e stesura del sorgente, compilazione, collaudo;
	• Anatomia di un programma C:
	  ◦ inclusione di librerie;
	  ◦ dichiarazione di funzioni utente;
	  ◦ la funzione main();
	  ◦ definizione di funzioni utente;
	• La dichiarazione delle variabili:
	  ◦ tipi predefiniti e rispettivi limiti di rappresentazione;
	  ◦ variabili locali e globali;
	• tipi strutturati:
	  ◦ vettori e matrici, stringhe, strutture;
	• variabili di tipo puntatore:
	  ◦ indirizzo di variabile;
	• variabili di tipo static;
	• Operatori:
	  ◦ operatore di assegnamento, operatori logici, operatori di confronto;
	  ◦ operatori aritmetici, operatori bit oriented;
	• Costrutti per il controllo del flusso:
	  ◦ if-else, for, while, do-while, switch;
	• Librerie predefinite del linguaggio:
	  ◦ stdio.h, math.h, time.h, limits.h;
	• Funzioni di libreria:
	  ◦ cin, cout, printf, scanf, getc, gets;
	  ◦ abs, radq, sin, cos;
	  ◦ clock;
	  ◦ fopen, fread, fwrite, fclose;
	• Funzioni definite dall'utente:
	  ◦ parametri di ingresso e valore di ritorno;
	• il formato di testo CSV;
	
	Laboratorio (elenco parziale delle applicazioni sviluppate in laboratorio):
	tavola pitagorica;
	indovina il numero;
	ordinamento e ricerca di numeri di un vettore;
	fusione di vettori;
	calcolo della lunghezza di una stringa;
	converti da minuscole a maiuscole;
	conteggio di parole;

Calcolatore Elettronico	• Il calcolatore, hardware e software:
	  ◦ la motherboard;
	  ◦ le porte e i connettori per il collegamento delle periferiche;
	  ◦ gli slot per schede di espansione hardware;
	  ◦ gli slot per l'espansione della memoria centrale;
	  ◦ il sistema operativo;
	• Il Calcolatore secondo il modello funzionale di Von Neumann:
	  ◦ la CPU;
	  ◦ la memoria centrale o di lavoro;
	  ◦ le porte di I/O;
	  ◦ il bus dati, il bus indirizzi, il bus di controllo;
	• Confronto e differenze fra memoria di massa e memoria centrale:
	  ◦ schede di memoria RAM;
	  ◦ anatomia di un hard disk per memoria di massa;
	  ◦ memorie volatili e non volatili;
	• Schema a blocchi funzionali di una generica CPU:
	  ◦ ALU e accumulatore;
	  ◦ Registro Istruzioni (IR);
	  ◦ Contatore di programma (PC);
	  ◦ registri generici di memoria temporanea;
	• Ciclo di esecuzione dell'istruzione:
	  ◦ fetch, decode, execute, store;
	• Larghezza di parola;
	• Larghezza di indirizzo:
	  ◦ calcolo della capacità di memoria;
	  ◦ memorizzazione del dato in formato little o big endian;

Firma Docente: _____ _____ **Data**_____

Firma Delegati di classe_____ **Data**_____