IIS Via Silvestri – ITIS Volta

Programma svolto di Tecnologie Informatiche A.S. 2016/17 – Classe 1° B

Modulo n°1 - Concetti informatici di base

1.1 Introduzione allo studio del computer

1.2 Rappresentazione delle informazioni in un computer

1.3 L' hardware del PC: architettura di una scheda madre

1.4 Software applicativo e di base

1.5 Numerazione decimale, binaria ed esadecimale

1.6 Operazioni di conversione tra basi

Modulo n°2 - Strumenti di lavoro

2.1 Il foglio elettronico

2.2 Costruzione di un foglio di calcolo

2.3 Comandi per la gestione dei fogli di calcolo

2.4 Operazioni matematiche sulle celle

2.5 Le funzioni logiche principali

2.6 La formattazione condizionale

2.7 La stampa del foglio di lavoro

2.8 Editor di testo: formattazione del testo, dei paragrafi, delle tabelle e delle immagini.

2.9 LAB: MS Excel - esercizi con le funzioni matematiche principali (massimo, minimo, media e somma), con le funzioni SE(), contaSE() e sommaSE(), inserimento di grafici e sulla formattazione condizionale delle celle.

2.10 MS Word: formattazione del testo, immagini, tabelle e paragrafi, scrittura testi.

2.11 Power point: creazione slide, impaginazione e presentazione di argomenti in power point.

Prof. Antonello Manna

Prof. Talarico Stefano

IIS Via Silvestri – ISTITUTO Volta

Programma svolto di Tecnologie Informatiche A.S. 2016/17 – Classe 2° B

Modulo n°1 – Conoscere Arduino

1.1 Che cos'è arduino?

1.2 Che cosa c'è dentro arduino?

1.3 Che cosa fa Arduino?

1.4 Il sistema minimo

1.5 Il primo programma in C

1.6 il primo programma con Scratch, esercizi di comprensione e di applicazione.

Modulo n°2 – Input e output: i pulsanti e i LED

2.1 Input e output

2.2 Che cos'è un led e come funziona;

2.3 Le grandezze elettriche

2.4 Come accendere un led con arduino

2.5 Come fornire un comando on-off ad arduino

2.6 Interruttore che comanda un LED

2.7 Pulsante che comanda un LED

2.8 LED RGB, la sintesi cromatica, esercizi di comprensione e di applicazione

Modulo n°3 – Input e output analogici

3.1 Grandezze analogiche e digitali

3.2 I potenziometri: regolare tensione e corrente

3.3 Acquisire una grandezza logica con arduino

3.4 Esercizi di comprensione e di applicazione.

Modulo n°4 – Introduzione all'elettrotecnica

4.1 Definizione di generatori di tensione, di corrente e resistenze elettriche

4.2 Resistenze in serie e resistenze in parallelo

4.3 Definizione di corrente elettrica e di tensione

4.4 Definizione di reti elettriche

4.5 La legge di Ohm

4.6 Risoluzione di una rete con il metodo delle maglie

4.7 Risoluzione di una rete con il metodo dei nodi

4.8 Il partitore di tensione

4.9 Esercizi di comprensione e di applicazione

Prof. Antonello Manna

IIS Via Silvestri – ISTITUTO Volta

Programma svolto di Tecnologie Informatiche A.S. 2016/17 – Classe 1° C

Modulo n°1 - Concetti informatici di base

1.1 Introduzione allo studio del computer

1.2 Rappresentazione delle informazioni in un computer

1.3 L' hardware del PC: architettura di una scheda madre

1.4 Software applicativo e di base

1.5 Numerazione decimale, binaria ed esadecimale

1.6 Operazioni di conversione tra basi

Modulo n°2 - Strumenti di lavoro

2.1 Il foglio elettronico

2.2 Costruzione di un foglio di calcolo

2.3 Comandi per la gestione dei fogli di calcolo

2.4 Operazioni matematiche sulle celle

2.5 Le funzioni logiche principali

2.6 La formattazione condizionale

2.7 La stampa del foglio di lavoro

2.8 Editor di testo: formattazione del testo, dei paragrafi, delle tabelle e delle immagini.

2.9 LAB: MS Excel - esercizi con le funzioni matematiche principali (massimo, minimo, media e somma), con le funzioni SE(), contaSE() e sommaSE(), inserimento di grafici e sulla formattazione condizionale delle celle.

2.10 MS Word: formattazione del testo, immagini, tabelle e paragrafi, scrittura testi.

2.11 Power point: creazione slide, impaginazione e presentazione di argomenti in power point.

Prof. Antonello Manna

IIS Via Silvestri – ISTITUTO Volta

Programma svolto di Tecnologie Informatiche A.S. 2016/17 – Classe 1° E

Modulo n°1 - Concetti informatici di base

1.1 Introduzione allo studio del computer

1.2 Rappresentazione delle informazioni in un computer

1.3 L' hardware del PC: architettura di una scheda madre

1.4 Software applicativo e di base

1.5 Numerazione decimale, binaria ed esadecimale

1.6 Operazioni di conversione tra basi

Modulo n°2 - Strumenti di lavoro

2.1 Il foglio elettronico

2.2 Costruzione di un foglio di calcolo

2.3 Comandi per la gestione dei fogli di calcolo

2.4 Operazioni matematiche sulle celle

2.5 Le funzioni logiche principali

2.6 La formattazione condizionale

2.7 La stampa del foglio di lavoro

2.8 Editor di testo: formattazione del testo, dei paragrafi, delle tabelle e delle immagini.

2.9 LAB: MS Excel - esercizi con le funzioni matematiche principali (massimo, minimo, media e somma), con le funzioni SE(), contaSE() e sommaSE(), inserimento di grafici e sulla formattazione condizionale delle celle.

2.10 MS Word: formattazione del testo, immagini, tabelle e paragrafi, scrittura testi.

2.11 Power point: creazione slide, impaginazione e presentazione di argomenti in power point.

Prof. Antonello Manna

IIS Via Silvestri – ISTITUTO Volta

Programma svolto di Tecnologie Informatiche A.S. 2016/17 – Classe 1° L

Modulo n°1 - Concetti informatici di base

1.1 Introduzione allo studio del computer

1.2 Rappresentazione delle informazioni in un computer

1.3 L' hardware del PC: architettura di una scheda madre

1.4 Software applicativo e di base

1.5 Numerazione decimale, binaria ed esadecimale

1.6 Operazioni di conversione tra basi

Modulo n°2 - Strumenti di lavoro

2.1 Il foglio elettronico

2.2 Costruzione di un foglio di calcolo

2.3 Comandi per la gestione dei fogli di calcolo

2.4 Operazioni matematiche sulle celle

2.5 Le funzioni logiche principali

2.6 La formattazione condizionale

2.7 La stampa del foglio di lavoro

2.8 Editor di testo: formattazione del testo, dei paragrafi, delle tabelle e delle immagini.

2.9 LAB: MS Excel - esercizi con le funzioni matematiche principali (massimo, minimo, media e somma), con le funzioni SE(), contaSE() e sommaSE(), inserimento di grafici e sulla formattazione condizionale delle celle.

2.10 MS Word: formattazione del testo, immagini, tabelle e paragrafi, scrittura testi.

2.11 Power point: creazione slide, impaginazione e presentazione di argomenti in power point.

Prof. Antonello Manna

IIS Via Silvestri – ISTITUTO Volta

Programma svolto di Tecnologie Informatiche A.S. 2016/17 – Classe 2° L

Modulo n°1 - Concetti informatici di base

1.1 Introduzione allo studio del computer

1.2 Rappresentazione delle informazioni in un computer

1.3 L' hardware del PC: architettura di una scheda madre

1.4 Software applicativo e di base

1.5 Numerazione decimale, binaria ed esadecimale

1.6 Operazioni di conversione tra basi

Modulo n°2 - Strumenti di lavoro

2.1 Il foglio elettronico

2.2 Costruzione di un foglio di calcolo

2.3 Comandi per la gestione dei fogli di calcolo

2.4 Operazioni matematiche sulle celle

2.5 Le funzioni logiche principali

2.6 La formattazione condizionale

2.7 La stampa del foglio di lavoro

2.8 Editor di testo: formattazione del testo, dei paragrafi, delle tabelle e delle immagini.

2.9 LAB: MS Excel - esercizi con le funzioni matematiche principali (massimo, minimo, media e somma), con le funzioni SE(), contaSE() e sommaSE(), inserimento di grafici e sulla formattazione condizionale delle celle.

Modulo n°3 - Elementi di programmazione

3.1 I linguaggi informatici

3.2 Dal problema al processo risolutivo

3.3 Rappresentazione di algoritmi

3.4 Diagrammi di flusso

3.5 Strutture di controllo

3.6 Dall’algoritmo al programma

3.7 L’ambiente di programmazione

3.8 Implementazione delle strutture di controllo

3.9 Debugging dei programmi

3.10 Esempi di codifica di algoritmi di uso comune

Prof. Antonello Manna

IIS Via Silvestri – ISTITUTO Volta

Programma svolto di SISTEMI A.S. 2016/17 – Classe 3° A

diverse basi di numeri
trasformazioni da numero decimale in base binaria
trasformazioni da numero binario a decimale

lavorazioni con Excel
formule somma e sottrazione con Excel
richiami a caselle di Excel
cartelle di lavoro e fogli di lavoro di Excel

introduzione alle forme di un flow chart
lavori su flow chart
condizioni IF
cicli FOR
cicli WHILE
uso di INPUT
usi di OUTPUT

modulo 1

1. Concetti introduttivi

elementi singoli
definizione di sistema
partitore di tenzione
partitore di corrente

2. classificazione intuitiva

sistemi artificiali
sistemi naturali
sistemi misti
sistema fisico
sistema astratto
sistemi chiusi
sistemi aperti
esempi di alcuni sistemi

3. variabili

orientamento
definizione di variabili
variabili d'ingresso
variabili d'uscita
variabili in un partitore di tensione

variabili in un partitore di corrente

3.1 parametri

definizione di parametri

3.2 disturbi

definizione di disturbi

4. stato di un sistema

definizione di stato di un sistema

4.1 traiettoria

definizione di traiettoria di un sistema

4.2 diagrammi temporali e di stato

esempi di diagrammi temporali
esempi di diagrammi di stato
esempi di rappresentazione di traiettorie

5. rappresentazione grafica

rappresentazione grafica di un sistema
rappresentazione grafica di un partitore di tensione
rappresentazione grafica del sistema riduttore a ingranaggi

6. classificazione sistemica

6.1 sistemi continui e definizione
6.2 sistemi discreti e definizione
6.3 sistemi lineari e definizione
6.4 sistemi non lineari e definizione
6.5 sistemi non statici e dinamici e definizione

modulo 2

3 funzione di trasferimento e definizione

3.1 costante di guadagno e diversi esercizi a riguardo

4 schema a blocchi e definizioni

nodi derivatori
nodi sommatori

4.1 algebra degli schema a blocchi

collegamento in serie
collegamento in parallelo
collegamento in retroazione positiva
collegamento in retroazione negativa

4.2 applicazioni alle reti elettriche

5. componenti elementari dei sistemic

6 analogie e studi di sistemi di natura non elettrica

6.1 analogie con i sistemi meccanici
6.2 analogie con i sistemi temici
6.3 analogie con i sistemi idraulici

modulo 3

sistemi automatici
sistemi di controllo
3. struttura ad anello aperto

4. struttura ad anello chiuso

5. qualità di sistemi di controllo

modulo 4

sistemi di ordine zero
sistemi di ordine uno o di primo ordine
sistemi di ordine due o del secondo ordine

Laboratorio Sistemi

1 sistema di ordine 0;
2 Sistema di ordine 1;
3 Utilizzo multisim;
4 Utilizzo algobuild;
5 utilizzo breadbord simulata;
6 Flow chart e c++ esercizi 2-3-4-5-6-7
7 Flow chart programma voti;
8 Flow chart programma array;
9 Lavori su excel

prof. Antonello Manna
prof. Teodoro Frascaro